

**MANIFESTACIONES DE LA CIBERCULTURA EN
LA NORMAL SUPERIOR DE MONTERÍA A
PARTIR DEL USO Y PRODUCCIÓN DE
CONTENIDOS MEDIADOS POR LAS
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA
COMUNICACIÓN (TIC)**

LUZ ESTHELLA LÓPEZ JIMÉNEZ

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN EDUCATIVA
Pereira, 2018**

MANIFESTACIONES DE LA CIBERCULTURA EN LA NORMAL SUPERIOR DE MONTERÍA A PARTIR DEL USO Y PRODUCCIÓN DE CONTENIDOS MEDIADOS POR LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)



Tesista:
LUZ ESTHELLA LÓPEZ JIMÉNEZ

Directora:
MARLENY RESTREPO VALENCIA
Ph. D. en Ciencias Políticas
Universidad de Santiago de Compostela



Documento presentado como requisito para optar al título de:
Magíster en Comunicación Educativa

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN EDUCATIVA
Pereira, 2018**

Nota de aceptación

Jurado

Jurado

Jurado

Pereira, _____ de 2018.

Dedico esta tesis a la amistad, algo especialmente valioso en la vida de los seres humanos.

Agradecimientos

En estas líneas expresaré mi más profundo y sincero agradecimientos a todas aquellas personas que con su apoyo han contribuido en mi proceso de formación en la maestría y a la producción de esta tesis. Especial agradecimiento ofrezco a la doctora Olga Lucía Bedoya, por la oportunidad que me brindó para hacer parte de la Maestría en Comunicación Educativa; a la profesora Marleny Restrepo, por la confianza brindada en cada momento; a la amiga y hermana Leivan Florez Franco, por su apoyo incondicional; a mi familia, por ser el motivo de cada proyecto que emprendo y, por último, también es oportuno un autorreconocimiento, por tener la fuerza para superar cada dificultad que se me presentó en este camino.

A todos, muchas gracias.

Resumen

La realidad global está promoviendo, a través de los aditamentos tecnológicos y la virtualidad, nuevos escenarios comunicativos que, sin duda alguna, hoy en día impactan en la escuela. El fenómeno ha conducido, consecuentemente, al replanteamiento didáctico sobre el cómo se enseña, a la vez que ha reconfigurado las relaciones entre docentes y estudiantes, lo que permite plantear una confrontación entre dos sujetos: el nativo digital y el inmigrante digital. Esta caracterización de los actores en el proceso educativo crea tensiones que problematizan el desarrollo de competencias orientadas al dominio de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Es por ello que en esta investigación se busca analizar las manifestaciones de la cibercultura en la Normal Superior de Montería (Norsup), a partir del uso y producción de contenidos educativos mediados por esas herramientas tecnológicas. Para el logro de lo propuesto, se identifica el uso de las TIC en la institución; se caracterizan los contenidos educativos; se analiza el proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por esas herramientas y, por último, se diseña una propuesta orientada al desarrollo de las competencias TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre los hallazgos más relevantes de esta investigación se encuentre la instrumentalización de del uso de las TIC, lo cual genera poca transformación e innovación educativa a partir del uno de las, hecho que se evidencia el tipo de contenidos educativos que se producen durante el proceso pedagógico. Todo lo anterior se desarrolla desde un enfoque cualitativo, que se vale del método de la etnografía educativa, y que utiliza la teoría fundamentada como técnica para la codificación y sistematización de la información.

Palabras claves: TIC, cibercultura, educación, currículo, enseñanza aprendizaje

Abstract

Global reality is promoting, through technological additions and virtuality, new communicative scenarios that, without a doubt, now impact the school. The phenomenon has led, consequently, to the didactic rethinking of how it is taught, while it has reconfigured the relationships between teachers and students, which allows for a confrontation between two subjects: the digital native and the digital immigrant. This characterization of the actors in the educational process creates tensions that problematize the development of skills oriented to the mastery of information and communication technologies (ICT). That is why this research seeks to analyze the manifestations of cyberculture in the Higher Normal of Montería (Norsup), from the use and production of educational content mediated by these technological tools. To achieve the proposed, the use of ICT in the institution is identified; the educational contents are characterized; the teaching-learning process mediated by these tools is analyzed and, finally, a proposal is designed oriented to the development of ICT competences in the teaching-learning process. Among the most relevant findings of this research is the instrumentalization of the use of ICT, which generates little transformation and educational innovation from one of the, fact that is seen the type of educational content produced during the pedagogical process . All of the above is developed from a qualitative approach, which uses the method of educational ethnography, and which uses grounded theory as a technique for coding and systematizing information.

Keywords: ICT, cyberculture, education, curriculum, teaching learning

Contenido

Resumen	V
Lista de tablas	IX
Lista de figuras	X
Abreviaturas y siglas	XI
Introducción	1
CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1. Objetivos.....	13
1.1.1. Objetivo general	13
1.1.2. Objetivos específicos.....	13
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	14
2.1. Antecedentes.....	14
2.1.1. Manifestaciones de la cibercultura en el proceso de enseñanza-aprendizaje	14
2.2. Bases teóricas	24
2.2.1. La cibercultura, la emergencia de lo virtual	25
2.2.2. Cibercultura y educación	31
CAPÍTULO 3: ENFOQUE, MÉTODO Y METODOLOGÍA	38
3.1. Delimitación de la población.....	40
3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de información	41
3.3. Etapas de la investigación.....	41
CAPÍTULO 4: LA INSTRUMENTALIZACIÓN DEL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y LA MEDIACIÓN TECNOLÓGICA	46
4.1. Las herramientas tecnológicas: entre la mediación y la fractura pedagógica.....	47
4.1.1. Mediación pedagógica, la búsqueda del sentido educativo en el uso de las TIC	49
4.1.2. El sentido pedagógico de la mediación tecnológica.....	50
4.1.3. Alfabetización TIC en contraposición a la mediación tecnológica	52
4.1.4. Uso de herramientas tecnológicas: un escenario de desencuentro en el aula	54
4.1.5. Ruido tecnológico en la cultura escolar.....	56

4.1.6. El estudiante de la era digital: Internet y entretenimiento en el contexto escolar	58
4.2. Triángulo interactivo, clave de la mediación tecnológica en el PEA.....	61
4.2.1. Expectativas y uso real de las TIC en un escenario de innovación educativa.....	63

CAPÍTULO 5: CONTENIDOS EDUCATIVOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

MEDIADOS POR LAS TIC	68
5.1. Contenidos educativos mediados por las TIC	68
5.1.1. Contenidos educativos mediados por TIC.....	70
5.1.2. Estructuras académicas.....	72
5.1.3. Contenidos educativos en el área de informática	74
5.1.4. Nivel de exploración en el uso TIC	75
5.1.5. Producción de contenidos educativos digitales en la Normal Superior	77
5.1.6. Características de los contenidos educativos digitales	82
5.2. La cibercultura simplificada en el proceso de enseñanza-aprendizaje	86
5.2.1. Proceso de enseñanza-aprendizaje a partir del uso de las TIC como sistema cerrado	87
5.2.2. Una propuesta de apertura en las competencias TIC.....	90
5.2.3. La cibercultura como sistema abierto	93

CAPÍTULO 6: PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS TIC DESDE LA COMUNICACIÓN EDUCATIVA.....

6.1. Educación y comunicación.....	99
6.2. Algunas nociones curriculares.....	100
6.3. El enfoque sistémico.....	103
6.4. Estrategia de mediación TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje	107
6.5. Acciones concretas en el PEA para mediación TIC	111

CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES

Referencias

Apéndices.....

Apéndice A

Lista de tablas

Tabla 1. Etapas de la investigación.....	41
Tabla 2. Categorías obtenidas por la codificación en ATLAS.ti.....	42
Tabla 3. Relación entre las competencias del MEN y el tipo de uso de las TIC en la Norsup	64
Tabla 4. Estructura académica de la Normal Superior de Montería.....	72
Tabla 5. Revisión de la gestión académica en la Normal Superior (revisión del PEI).....	73
Tabla 6. Organización de plan de asignatura de informática de la Normal Superior.....	75
Tabla 7. Estructura académica de la Normal Superior	76
Tabla 8. Nivel de competencia y tipo de uso en la Normal Superior	76
Tabla 9. Definición de innovación, según autores.....	91
Tabla 10. Los siete saberes de la educación del futuro, según Edgar Morin.....	92
Tabla 11. Definición del concepto de comunicación, según autores.....	98
Tabla 12. Niveles de competencias TIC	108
Tabla 13. Acciones del PEA para la mediación TIC	111

Lista de figuras

Figura 1. Cuadro de síntesis de la investigación	38
Figura 2. Esquema de las características de lo virtual.....	43
Figura 3. Esquema de competencias tecnológicas	44
Figura 4. Esquema de tensiones por cibercultura en la Normal Superior	44
Figura 5. Esquema de uso de las TIC en la Normal Superior	45
Figura 6. Esquema del sistema de relaciones de la información recolectada.....	45
Figura 7. Competencias por desarrollar con las TIC.....	71
Figura 8. Esquema de contenidos educativos digitales (CED).....	85
Figura 9. Esquema del uso de las TIC en el PEA de la Norsup	88
Figura 10. Esquema del subsistema práctico-pedagógico.....	106
Figura 11. Esquema del enfoque de la relación educación-comunicación.....	108
Figura 12. Competencias TIC en el PEA desde la relación comunicación-educación	110

Abreviaturas y siglas

CDA	Contenidos Digitales Abiertos
CED	Contenidos Educativos Digitales
IESCO	Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos
IIMEC	Instituto de Investigación para el Mejoramiento de la Educación Costarricense
MinTIC	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
MEN	Ministerio de Educación Nacional
Norsup	Institución Educativa Escuela Normal Superior de la ciudad de Montería
PEA	Procesos de Enseñanza-Aprendizaje
PEGUI	Plataforma Educativa de Gestión Unificada Integral
PEI	Proyecto Educativo Institucional
SIUST	Sistema de Información Unificado del Sector de Telecomunicaciones
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación

Introducción

A partir de los avances en las tecnologías digitales y la Internet, hoy día se vivencian nuevas formas de comunicación y de acceso a la información y a los conocimientos, transformaciones que han ido configurando una ciudadanía digital, sobre todo, de aquella que nació hace menos de una década. Las transformaciones sociales y culturales referidas se enmarcan en lo que se ha denominado como cibercultura. En esa medida, el uso de las TIC, en calidad de producto cultural, tienen el poder de modificar valores, sentimientos, identidades, comportamientos y prácticas sociales en todos los ámbitos, ya sean laborales, políticos, económicos o las relaciones interpersonales.

Al trasladar la situación descrita al ámbito escolar, el proceso de enseñanza-aprendizaje se complejiza, gracias a que las nuevas tecnologías han modificado también la cultura escolar, cambiando las formas de acercarse y de producir conocimientos, toda vez que la tecnología se encuentra incluida en el contexto sociocultural del cual hace parte. Los nuevos escenarios sociales han conducido a los docentes hacia una búsqueda incesante de alternativas pedagógicas que atiendan a la emergencia constante de nuevas realidades, siendo uno de los retos más complejos que ha enfrentado la educación: la masificación de las tecnologías y su llegada a la escuela. En tal sentido, la escuela es el lugar donde el docente y las tecnologías convergen, obligando al primero a enfrentar a las segundas. Es la tensión docente-tecnología la que lo exhorta a construir alternativas que permitan trazar rutas de aprendizaje en tiempos de convulsionadas mutaciones, donde la incertidumbre debe aprovecharse como espacio de aprendizaje en el contexto de la cibercultura.

Pero el distanciamiento entre educadores y educandos —ocasionado algunas veces por el escaso dominio que los primeros tienen de las TIC—, se evidencia en las realidades específicas de la temporalidad espacial e histórica en la que cada generación nació y se formó. Como los estudiantes nacieron y crecieron en la era de las tecnologías, tienen un mayor dominio de ellas, mientras que el docente debe acoplarse y reemplazar las didácticas con las que ha trabajado, incorporando unas nuevas tendencias, que le parecerán extrañas en su quehacer.

La Institución Educativa Escuela Normal Superior de Montería no es ajena a esa realidad. En este sentido, la institución ha ido modernizando su infraestructura tecnológica y ha

capacitado a sus profesores a través del Ministerio de Educación Nacional (MEN), con el objetivo de articular el uso de las TIC con la práctica pedagógica docente, con la esperanza de que esa cualificación se traduzca en nuevas didácticas, pensadas ahora a través de los dispositivos que posibilitan lo digital y lo virtual. Partiendo de una realidad emergente, esta investigación busca analizar las manifestaciones de la cibercultura en la Normal Superior de Montería a partir del uso y producción de contenidos mediados por las TIC.

La investigación se ubica en el enfoque cualitativo, usando como método de investigación la etnografía educativa, y la teoría fundamentada como técnica para el análisis de la información. Es cualitativa porque su naturaleza es relacional y sistémica, pero flexible por plantear el estudio desde la relación entre categorías y por establecer un contacto directo y comunicativo con el sujeto de investigación. Dicho contacto está mediado por técnicas que reconocen al sujeto investigado en su multiplicidad y no por la capacidad de resolver un tipo de preguntas. Este abordaje posiciona a la investigación y, por consiguiente, al investigador, en un entramado de relaciones que posibilitan abrir el horizonte comunicativo y vivencial para la construcción intersubjetiva de la misma.

El método de investigación es la etnografía educativa porque orienta la mirada y los procedimientos hacia la descripción e interpretación de los significados, prácticas y discursos de las situaciones cotidianas en la escuela. Finalmente, para sistematizar la información se utilizan codificaciones de tipo abierta, axial y selectiva de la teoría fundamentada, por lo que se queda en el nivel técnico.

La población está conformada por los docentes y estudiantes de la Institución Educativa Normal Superior de la ciudad de Montería. De ese universo poblacional se toma una muestra de carácter intencional: se trabaja con los docentes y estudiantes de grados 9, 10 y 11. El criterio de selección obedece a que los estudiantes de estos niveles se encuentran en edades en las que el uso de los dispositivos móviles es frecuente y hace parte de su cotidianidad.

Los autores estructurales desde los que se analiza y reflexiona sobre el concepto de cibercultura son Pierre Lévy y Zygmunt Bauman. De Lévy se recoge la definición y caracterización de cibercultura, las temáticas acerca de lo virtual y su postura crítica de la cibercultura desde la inteligencia colectiva. De Bauman se atiende a las características de la sociedad contemporánea a partir de su metáfora de la *modernidad líquida* (la licuefacción de las sólidas estructuras sobre las que se edificó el mundo predigital).

Con estos dos autores se examinará por qué la cibercultura debe estudiarse desde el paradigma de la complejidad, dado que abordarla desde una perspectiva compleja exige crear

nuevas formas de pensar para actualizar saberes y modificar actitudes que permitan redefinir habilidades de desempeño en las realidades constantemente cambiantes.

Ahora bien, cuando se aborda el problema de la apropiación de las TIC y del papel que deben desempeñar en la educación, se hace referencia a que los estudiantes cuenten con la posibilidad de involucrar estas herramientas en la construcción de sus propios saberes, inserción que conducirá a un conocimiento de contextos próximos y lejanos. Desde este punto de vista, se bosqueja la teoría pedagógica constructivista, la cual se basa en la importancia de las estrategias para dilucidar alternativas de enseñanza-aprendizaje en el educando.

En respuesta a los objetivos planteados, los resultados se presentan de la siguiente manera: se analiza la función de la mediación tecnológica del contenido entre el docente y estudiante en la cultura escolar, con lo que se busca visibilizar los eventos que limitan el máximo aprovechamiento de las herramientas tecnológicas, desencadenando lo que se ha denominado la *fractura pedagógica* y el *ruido tecnológico*. Es por ello que se presentan aspectos como la alfabetización TIC, en contraposición a la mediación tecnológica; el Triángulo interactivo, en cuanto clave de la mediación tecnológica en los procesos de enseñanza-aprendizaje (PEA), y las expectativas y el uso real de las TIC en un escenario de innovación educativa. Posteriormente se visibilizan las dinámicas curriculares correspondientes al PEA, enfocándose en los planes de asignaturas de las áreas que la integran, identificando las formas y las características de la producción de los contenidos educativos digitales (CED) en la Institución Educativa Normal Superior en el desarrollo del PEA.

Una vez identificadas las formas y características de producción de los CED, se examina la incidencia que tiene el uso de las tecnologías en la cultura escolar. De modo específico, se hace un recorrido por los siguientes temas: a) contenidos educativos mediados por TIC; b) estructuras académicas de la institución; c) contenidos educativos en el área de informática; c) nivel de exploración en el uso TIC. Finalmente, ello permitirá caracterizar los contenidos educativos digitales.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se presenta una comparación entre los PEA mediados por las tecnologías en la Normal Superior y las características de la cibercultura —en cuanto realidad producida por la sociedad y la cultura—, mostrando como estas características se enmarcan en lo que sería una estructura de sistema cerrado. Asimismo, se reseñará la perspectiva gubernamental del MEN sobre el desarrollo de las competencias TIC, a fin de identificar los retos de la escuela en función de llevar a cabo procesos educativos mediados por las tecnologías. También se examinará la pertinencia de estas alternativas en función de las

dinámicas de la cibercultura como realidad social. Por último, se abordará el concepto de cibercultura a partir de la teoría de sistemas.

A partir de distintos tipos de reflexiones, que aporten a la discusión y comprensión del fenómeno, en el sexto capítulo se busca proponer una alternativa pedagógica para lograr una adecuada inclusión de las TIC en los PEA, fijando modos de intervención que conlleven planteamientos acertados para la transformación e innovación de las prácticas educativas. Su desarrollo se inscribe desde la perspectiva relacional entre educación y comunicación.

Pese a los retos que las TIC imponen en el contexto educativo y a la realidad dinámica y compleja del mundo actual —en específico, la de la cibercultura—, la Normal Superior, desde su estructura académica y desde el uso de las TIC, poco atiende a esta realidad por dos factores fundamentales. Primero, los contenidos curriculares evidencian una planeación simplista y lineal, con pocas posibilidades de diálogo entre disciplinas, haciendo invisibles las transformaciones en los PEA e imposibilitando la innovación educativa en TIC. Segundo, como los docentes se encuentra en un nivel exploratorio de las competencias —aspecto que determina el tipo de contenidos educativos digitales que producen al tratar de articular las herramientas tecnológicas con las prácticas educativas y por no desarrollar una perspectiva relacional entre educación y comunicación—, se generan tensiones en el proceso educativo cuando la cibercultura irrumpe en el hecho formativo.

CAPÍTULO 1:

DESCRIPCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Vivimos una época en la que el intelecto humano parece haber alcanzado su más alto grado de desarrollo, hecho que se expresa no precisamente en su capacidad de pensar sobre la vida y el mundo que lo rodea, sino en la producción y reproducción de artefactos que funcionan como prótesis del pensamiento. Nunca había existido tanta disponibilidad mediática para acceder a la información; nunca habíamos estado tan conectados; nunca la complejidad del mundo había estado tan al frente de nuestros ojos; nunca la humanidad había estado tan desinteresada por comprender su existencia.

El desarrollo de las máquinas sofisticadas tiene como propósito esencial facilitar nuestra vida, reducir el tiempo en que se hacen las tareas, acortar las distancias de los cuerpos; facilitan también conocer los acontecimientos que ocurren en distintas partes del mundo de manera inmediata, teniendo más información sobre las características y lógicas mediante las cuales funciona cada una de las sociedades que existen. Ante esta realidad evidente surgen inquietudes como: ¿qué hace el ser humano con el resto de tiempo que le queda cuando la máquina realiza las labores por él?, ¿qué actividades desarrolla el humano en el espacio restante de su pensamiento debido a que ya no planea los pasos que debe seguir para hacer las tareas?, ¿a qué dedica ahora su tiempo y su pensamiento?

Nos han hecho creer que las máquinas han deshumanizado el conocimiento y la vida en sí misma, porque, al parecer, estas han condicionado nuestro pensamiento. Sin embargo, la verdadera esencia del problema radica en que solo nos han educado para utilizarlas, pero no para pensar a partir de ellas. La educación, ante tal emergencia, se ha negado la posibilidad de desarrollar procesos de pensamiento a partir del uso de las máquinas, porque su participación en los procesos de enseñanza-aprendizaje —y, en consecuencia, el desarrollo de

competencias— puede no estar generándose desde las dinámicas que ofrece la cibercultura a través de las mediaciones proporcionadas por las herramientas tecnológicas objeto de estudio.

Las TIC se han convertido en una dimensión estructurante de la actividad humana, que generan transformaciones cognitivas en la sociedad, modificando el orden epistémico de los conceptos espacio/tiempo y la significación presente/pasado/futuro, originando también mutaciones sociales alternativas a las que ya existen. Las TIC son un producto cultural que tiene el poder de modificar valores, sentimientos, identidades, comportamientos y prácticas sociales en todos los ámbitos, ya sean laborales, políticos, económicos o en las relaciones interpersonales.

Por otra parte, la ciudadanía ha perdido la connotación jurídico-política que le incitaba a perseguir grandes ideales en la sociedad. Hoy en día la preocupación es por el microcontexto, en cuanto escenario donde intervienen las subjetividades individuales. En este sentido, ya no interesa replicar un tipo de ciudadano, lo que interesa es crear nuevas ciudadanía para solucionar problemas propios, posiciones que difieren de los postulados erigidos en el pasado.

Todas estas transformaciones sociales y culturales se enmarcan en lo que se ha denominado como cibercultura, fenómeno que abarca todos los aspectos ligados al uso de las redes informáticas y a las múltiples realidades que se posibilitan a partir de ellas. Asimismo, el fenómeno comprende una serie de cambios en el plano social y cultural de significativa mención, debido a que, desde su composición y expresión, desde las emergentes dimensiones virtuales, ha generado cambios en las estructuras sociales, que han modificado gran parte de las instituciones tradicionales, construyendo nuevos escenarios sociales en nuestra vida cotidiana y enfrentándonos a distintos desafíos y retos de supervivencia y convivencia diaria que impactan a la escuela como lugar de formación. De allí que la escuela sea una de las instituciones sociales más permeadas por la cibercultura.

Desde una perspectiva tradicional y academicista, a la escuela se le había otorgado la función de transmitir conocimiento, de conservar la cultura y de formar un ciudadano cívico apto para un modelo social determinado. En este escenario, al docente se le otorgaba y reconocía un rol de autoridad tanto en el aspecto disciplinar como en la convivencia, en el sentido de establecer vínculos con los estudiantes, amparados en unas relaciones de poder que intervenían en las formas como se dinamizaba el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las nuevas tecnologías nos ponen de frente con entornos interactivos de comunicación, donde las diversas formas narrativas y las nuevas herramientas hipertextuales están ampliando las diferencias entre las viejas/nuevas formas de construir conocimiento, a las cuales debe

adaptarse y mediar la escuela. Es por ello que resulta pertinente señalar el uso que la educación (estructurada en los distintos sistemas educativos) hace de las TIC en los actuales procesos de enseñanza-aprendizaje.

Para hablar de educación y la forma como se ha involucrado el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje, se referenciará de aquí en adelante el concepto de TIC (que a los dispositivos móviles), debido a que el término se utiliza frecuentemente para señalar cualquier artefacto o máquina que orientado a facilitar todas las dimensiones de nuestra vida, y más cuando dichas vivencias, son un constante aprendizaje.

Antes el docente lo sabía todo y el estudiante casi nada, y lo que podía aprender dependía de lo que le brindaba el profesor. Ahora, en este nuevo contexto, el docente ya no es el único medio por el cual el estudiante toma la información, ya que existen otros medios y dispositivos que le facilitan el rápido acceso a la información, permitiéndole explorar nuevas alternativas para construir sus propios saberes y valores.

Si miramos en retrospectiva, hace aproximadamente diez años, a principios del siglo XXI, el problema del PEA en relación con el uso de las TIC era la escasez de los medios tecnológicos por su alto costo, así como la imposibilidad de acceder a la Internet a causa de la escasa infraestructura de redes de comunicación. Una década después se han hecho grandes esfuerzos por superar estas dificultades de acceso a tecnologías y redes; sin embargo, esta masificación de los medios tecnológicos generan simultáneamente dos procesos concomitantes: uno es la emergencia de una sociedad hiperconectada y el otro es la deshumanización e instrumentalización de esa sociedad. Es una realidad de la que no escapa la escuela.

De acuerdo con lo anterior, las TIC han modificado la cultura escolar, cambiando las formas de acercarse y de producir conocimientos. Ante esta realidad, la escuela debe convertirse en escenario de procesamiento, diálogo y evaluación de los contenidos informativos que se obtienen a través de Internet, para que el estudiante y el docente conduzcan un proceso de enseñanza-aprendizaje que posibilite construir nuevos conocimientos, que serán propios cuando la información almacenada en los distintos dispositivos sea puesta al servicio de los objetivos de aprendizaje de los actores escolares.

Atendiendo lo descrito, se aprecia que nuestras prácticas culturales, modos de pensar, comportamientos y formas de ritualidad han sido modificadas por el uso dado a las TIC. En este contexto, la escuela es el punto de convergencia donde el docente enfrenta nuevas fenomenologías, y es obligado a encontrar nuevos caminos que lo conduzcan a construir alternativas conducentes a trazar rutas de aprendizaje en estos tiempos de convulsiones

mutaciones. En consecuencia, el docente debe aprovechar la incertidumbre y erigirla como espacio de aprendizaje, en el contexto de la cibercultura.

En el abordaje de la temática es importante referenciar la disponibilidad tecnológica en el contexto colombiano, toda vez que la puesta en marcha de los instrumentos que posibilitan su desarrollo determina también su constitución. En tal sentido, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) señala que en el ámbito nacional se pasó de 24 a 6 niños por computador entre 2010 y 2015 mediante la implementación de la estrategia Computadores para Educar. Asimismo, el Ministerio ofreció tabletas con precios especiales para estudiantes de estratos 1 y 2, con lo cual dotó de terminales (tabletas y computadores) a las instituciones educativas públicas de todo el país de forma gratuita con el fin de masificar las conexiones a Internet en Colombia (MinTIC, 2014; 2015).

En términos departamentales, Córdoba avanza positivamente en lo que respecta a la adquisición de medios tecnológicos para poner a disposición de las instituciones educativas. A mediados de 2014, el MinTIC (2014) señaló que en el departamento se habían invertido 40.757 millones en ordenadores, tabletas y formación con el programa Computadores para Educar. El programa entregó más de 36.476 terminales, distribuidos de la siguiente forma: 33.506 computadores (24.801 aportados por el Ministerio y 8705 por entes territoriales) y 2970 tabletas (1980 aportadas por el Ministerio y 990 por los entes territoriales), y como complemento del programa, el gobierno central destinó 1760 millones para la instalación de 11 Puntos Vive Digital. Finalmente, los datos evidencian que 16 municipios del departamento de Córdoba están conectados al Proyecto Nacional de Fibra Óptica del Ministerio (MinTIC, párr. 5-8).

Montería también ha sido ampliamente beneficiada por esta clase de programas. A principio del año 2016, el Ministerio otorgó 4515 terminales (3245 tabletas y 1270 portátiles), con miras a mejorar el acceso a las tecnologías en 30 sedes educativas de la ciudad, beneficiando a más de 20.800 estudiantes de la capital de Córdoba.

Ahora, en cuanto a conectividad, Colombia presenta un crecimiento global constante en la utilización de la banda ancha. Según datos del Ministerio y del Sistema de Información Unificado del Sector de Telecomunicaciones (SIUST) (s.f.), entre los años 2014-2015 se registra un aumento progresivo y sostenido del número de suscriptores, al pasar de 4.632.911 en el primer trimestre de 2014 a 5.253.961 en el primer trimestre de 2015, lo que indica un incremento de 621.050 usuarios en la conexión de banda ancha en un año.

En Córdoba, el incremento se vio a partir del tercer trimestre de 2014, pasando de 51.843 a 61.156 usuarios, lo que representa un incremento de 9313 usuarios. De igual modo, durante el

mismo periodo, Montería registró un aumento de la conectividad de banda ancha, con 5569 nuevos suscriptores. Otro dato importante a nivel nacional es el aumento significativo de acceso a Internet móvil, al pasar de 15 millones de usuarios en el primer trimestre de 2014 a cerca de 23 millones en el primer trimestre de 2015 (MinTIC y SIUST, s.f.).

Todas estas cifras señalan los avances que en materia de infraestructura tecnológica el país ha alcanzado, progresos que van de la mano con el programa de uso de nuevas tecnologías para el desarrollo de competencias, que es uno de los proyectos estratégicos para la competitividad que el MEN lidera, el cual establece tres líneas de acción básica: la primera hace referencia a la infraestructura tecnológica de calidad; la segunda procura por el desarrollo de contenidos de calidad, y la tercera enfatiza el uso y apropiación de las tecnologías en la educación.

El desarrollo de estas líneas de acción básica permite que las comunidades educativas se apropien y pongan en marcha el nuevo paradigma de la cibercultura, con el objetivo de dar solidez a las políticas de cobertura, calidad y eficiencia de la revolución educativa en el ámbito de la educación preescolar, básica, media y superior. De acuerdo con lo anterior y como lo revelan las cifras, la integración de las TIC a los PEA se convierte en un asunto de política pública y estatal al que se le están haciendo inversiones sistemáticas.

Por su cantidad y diversidad, el desarrollo de esta investigación no encarará el estudio de todas las herramientas TIC, toda vez que implicaría abordar no solo la disponibilidad y el uso de *hardware* y *software*, sino también el uso de herramientas web y de otras aplicaciones del mismo orden. Por esta razón, únicamente se centrará en el uso de dispositivos móviles en los PEA y en la producción de contenidos mediados por estos dispositivos.

Desde la perspectiva de Cantillo, Roura y Sánchez (2012), los dispositivos móviles se caracterizan por poseer cualidades como la portabilidad, la inmediatez, la conectividad, la ubicuidad y la adaptabilidad. La primera cualidad da cuenta del tamaño del dispositivo, aspecto que va a depender de los componentes que posea y la utilidad que tenga; la segunda alude a la capacidad de respuesta del dispositivo en lo relativo a la tercera cualidad, es decir la conectividad, la cual está asociada a redes inalámbricas y diseño de la máquina; la cuarta denota la adaptabilidad del dispositivo móvil en cuanto a servicios, aplicaciones, interfaces y accesorios, aspectos que están en función de las necesidades del usuario y la quinta, que es ubicuidad la cual hace referencia a la posibilidad de acceder y procesar información en cualquier momento y lugar. Es a partir de esta caracterización que se analizará la manifestación de la cibercultura en el contexto educativo, pero desde aspectos como el uso y la producción de contenidos.

El escenario de este ejercicio investigativo es la Institución Educativa Escuela Normal Superior de la ciudad de Montería, centro educativo de carácter público ubicado en la margen izquierda de río Sinú, que lleva 57 años ofreciendo educación preescolar, básica primaria, bachillerato y el ciclo normalista, y que en su misión y proyecto educativo busca la formación de formadores. Gracias a sus logros en el ámbito académico, la institución ha sido reconocida en diferentes ocasiones por el MEN, uno de ellos a causa de la implementación de pedagogías innovadoras que responden a las exigencias de los contextos locales, nacionales e internacionales.

Por ejemplo, la institución se destaca por haber transversalizado su currículo a partir de los derechos humanos, por desarrollar proyectos de bilingüismo —que recibieron el reconocimiento de la Secretaría de Educación Municipal—, por desarrollar el programa ONDAS de Colciencias y por formar a los futuros docentes del nivel preescolar y básica primaria del departamento. En cuanto al desarrollo de proyectos educativos mediados por las TIC se destaca el Periódico Virtual de la institución, iniciativa desarrollada en el año 2011. Pero, a pesar de que se definió como un proyecto transversal de extensión hacia la comunidad, en la actualidad no tiene vigencia, dado que desde la fecha en que fue creada el sitio web no se registran otras actualizaciones en la información que ahí se localiza.

En el ámbito de las TIC es importante resaltar que la Normal Superior contempla en la definición de su misión y visión la búsqueda de una formación integral de los educandos «mediante la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza desarrollados por los docentes» (PEI de la Institución Educativa Escuela Normal Superior, 2010, p. 11). También resulta pertinente señalar que durante los años 2013 y 2014 el colegio resultó beneficiado con un punto Vive Digital, proyecto de conectividad que hace parte del plan de tecnología «que busca que el país dé un gran salto tecnológico mediante la masificación de Internet y el desarrollo del ecosistema digital nacional» (MinTIC, s.f., párr. 1) para la prosperidad democrática; además, la institución también se benefició con la entrega de nuevos equipos del programa Computadores para Educar.

Todos estos antecedentes muestran que la Normal Superior cuenta con una dinámica constante en sus procesos pedagógicos, que articulados con sus principios misionales y prácticas cotidianas, buscan estar a la vanguardia de las exigencias pedagógicas y curriculares que le permitan desarrollar procesos académicos de calidad, para mantenerse dentro de las mejores instituciones del departamento, ya que durante varios años ha ocupado puestos privilegiados en las pruebas de Estado a nivel municipal, departamental y nacional.

Sin embargo, las TIC se presentan en la institución como un agente extraño —pero de apremiante incorporación por la exigencia social— que debe vincularse a la cultura escolar. Ello ha suscitado la resistencia de algunos docentes o la utilización inadecuada de estos medios en los PEA, repitiendo, posiblemente, prácticas tradicionales de enseñanza que desfiguran por completo los objetivos que se persiguen con el uso de las TIC en la educación.

Esta realidad social también modifica las relaciones entre docentes y estudiantes en el aula. El docente se enfrenta a unos estudiantes que tienen, en su mayoría, habilidades muy desarrolladas para el uso de las TIC, sintiéndose desplazados por la máquina, más cuando los estudiantes utilizan sus herramientas en clase y los docentes desconocen lo que ellos están haciendo, o lo que es lo mismo, el docente ya no tiene completo control de todos los hechos o situaciones que ocurren en la práctica pedagógica.

Sobre el uso de las TIC en los proceso de enseñanza-aprendizaje, en conversaciones informales con algunos docentes de la institución, manifestaron lo siguiente:

- *Uno no sabe qué es lo que ellos están haciendo en los celulares, si están mirando cosas relacionadas con lo que uno está trabajando en clase o están mirando otras cosas.*
- *Ellos [los estudiantes] no se preocupan por tomar apuntes, porque ahora toman la foto o graban la clase.*
- *Dicen que se deben llevar las TIC a la clase, pero eso no siempre se puede. De vez en cuando que uno lleve el video beam para presentar un video, pero eso no es posible todos los días.*
- *Yo, la verdad, no las uso. Yo las llevo a clase para que ellos las utilicen y hagan cosas con ellas.*
- *Yo no entiendo. Esos muchachos a todo le toman foto.*

De acuerdo con las situaciones descritas por los docentes, se hace evidente que las TIC pueden generar un distanciamiento entre el docente y el estudiante debido a que el docente siente que el estudiante desplaza la atención que debe prestarle para depositarla ahora en el dispositivo electrónico. En esa medida, el uso de las TIC en el aula está ambientado por unas herramientas tecnológicas para el logro de los objetivos de aprendizaje. En este sentido, las nuevas tecnologías se convierten en un objeto extraño en el aula de clase porque el docente no sabe qué hacer con ellas y tampoco sabe lo que sus estudiantes hacen en el espacio virtual.

En la Normal Superior esta realidad es uno de los rasgos más evidentes. Puesto que los docentes son conscientes del avanzado manejo que los alumnos hacen de las tecnologías, prefieren posicionarse al otro lado de la virtualidad, es decir, alejados de ella y, en consecuencia, de sus educandos. Es por ello que los docentes intentan adentrarse en la virtualidad desde un plano básico e instrumentalizado, pues consideran que incursionar en el uso de las TIC y en la virtualidad se reduce a utilizar herramientas tecnológicas móviles, como computadores, proyectores y parlantes, prácticas que son el resultado de las capacitaciones que el MEN ofreció años atrás. Pero la brecha en el uso de las herramientas tecnológicas entre docentes y estudiantes, sin embargo, es muy amplia debido principalmente a que los estudiantes se encuentran sumergidos constantemente en un mundo desconocido por los docentes, a quienes les asombra y resulta curioso la facilidad y habilidad con la que los alumnos se sumergen y navegan en los espacios virtuales.

Pero también hay docentes que ante la emergencia de lo real virtual – y porque el tiempo y el contexto son de todos— se han adaptado a las dinámicas que impone la cibercultura, circunstancia que los ha llevado a orientar su práctica pedagógica hacia una combinación didáctica que nutre los PEA porque amplía las relaciones comunicativas y la trasposición didáctica de contenidos, pues entienden que lo virtual y los dispositivos tecnológicos permiten la mediación.

En resumidas cuentas, el proceso de enseñanza-aprendizaje, como situación comunicativa que permite conectar a los educandos con su contexto local y global por acción de la nueva sociedad en red, ha posibilitado diversas situaciones. De un lado, que los educadores estén redefiniendo los procesos didácticos a la vez que van incorporando los dispositivos que posibilitan lo virtual en la Normal Superior de Montería; o, por el contrario, que la distinción entre el nativo digital y el inmigrante digital, sin el establecimiento de la situación comunicativa que los relaciona, puede estar generando tensiones en los estudiantes de los grados 9, 10 y 11 en la medida que los contenidos que se enseñan no se piensan desde las características de la cibercultura. Ello podría estar provocando mutaciones de las pedagogías tradicionales, ahora con dispositivos móviles o artefactos que crean y recrean lo virtual.

En la medida que la aproximación de los inmigrantes al mundo digital es parecida a la de los emigrantes que llegan a un territorio nuevo del que desconocen la cultura, la lengua y las formas de vida (Ayala y Cassany, 2008), asimismo, los educadores, en su trasposición didáctica¹, están

¹ Entiéndase como proceso mediador entre la abstracción o dificultad operativa del contenido y la capacidad del docente para delimitar a partir del proceso evolutivo del estudiante, en su capacidad cognoscitiva (Ayala y Cassany, 2008).

generando contenidos que aunque mediados por los artefactos de las TIC, pueden no ajustarse a los principios de la cibercultura. Con todo, los docentes están produciendo y dinamizando contenidos a partir de su referencia o relación con el mundo de las TIC. En vista de lo anterior, se plantea el siguiente interrogante: *¿cómo se ha manifestado la cibercultura en la Normal Superior de Montería a partir del uso y producción de contenidos mediados por las Tecnologías de la Información y Comunicación?*

1.1. OBJETIVOS

Se presentan a continuación los objetivos que guían el desarrollo de esta investigación.

1.1.1. Objetivo general

Analizar las manifestaciones de la cibercultura en la Normal Superior de Montería a partir del uso y producción de contenidos educativos mediados por las TIC.

1.1.2. Objetivos específicos

1. Identificar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza -aprendizaje de los estudiantes.
2. Caracterizar los contenidos educativos utilizados para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.
3. Analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por TIC en relación con las características de la cibercultura.
4. Diseñar una propuesta para el desarrollo de competencias TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CAPÍTULO 2:

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

En este apartado se presentan los antecedentes, haciendo un balance de las investigaciones que se relacionan con la temática de estudio y las bases teóricas que sustentan las categorías de análisis que serán abordadas en el desarrollo del trabajo.

2.1. ANTECEDENTES

Para explicar la complejidad del fenómeno tecnológico, propiamente de las TIC, a continuación se presenta un rastreo de las investigaciones que han problematizado la relación TIC-educación y los impactos de la cibercultura en el proceso educativo de enseñanza-aprendizaje.

2.1.1. Manifestaciones de la cibercultura en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Las TIC han llegado a un grado de desarrollo importante cuando se trata de facilitar la vida del ser humano, en la medida que han posibilitado la reducción de los esfuerzos para la realización de tareas, acortando también el tiempo y las distancias entre las personas. Estas nuevas posibilidades están modificando el funcionamiento de la sociedad en todas sus estructuras, ya sean económicas, políticas o culturales, siendo la escuela una de las instituciones sociales que más provecho pueden sacar de las TIC, pero que, infortunadamente, no ha sabido cómo hacerlo.

En los últimos tiempos abundan los estudios e investigaciones sobre la relación entre las TIC y la educación. Entre ellos, algunas perspectivas que abordan la temática se centran en la creación de *software* que atiendan a las preocupaciones técnicas relacionadas con el desarrollo

de plataformas educativas. Por ejemplo, Moodle y Edmodo son dos plataformas que permiten gestionar cursos y crear comunidades virtuales de aprendizaje entre estudiantes y docentes.

Asimismo, también encontramos diversas propuestas didácticas orientadas hacia experiencias educativas a partir del uso de las herramientas TIC. Es el caso de la utilización de lo que se ha denominado como Web 2.0, ámbito que incluye a las redes sociales (Facebook, Twitter, YouTube, Instagram, entre otras), los blogs o los wikis, entre muchas opciones disponibles en la web, ahora utilizadas por los docentes para desarrollar sus actividades de clase.

Hallamos además un campo de interés que explora una serie de reflexiones sobre las modificaciones que ha sufrido la educación, especialmente los PEA, a partir del uso de las TIC. En este caso, nos referimos no solo a una intervención del acto pedagógico en sí, sino también a la forma como el PEA ha modificado la atmósfera cultural que el uso de las TIC genera. Es sobre este último aspecto que versará este estado del arte.

La era de las TIC es una incansable generadora de nuevos términos. Por ejemplo, Ayala y Cassany (2008) toman los conceptos contrapuestos de nativo digital e inmigrante digital, acuñados por el norteamericano Marc Prensky en su artículo «Nativos e inmigrantes digitales en la escuela», términos que surgen de las investigaciones desarrolladas por el grupo Literacitat Crítica, con el proyecto de investigación titulado *Descripción de algunas prácticas letradas recientes. Análisis lingüístico y propuesta didáctica del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007*, del Ministerio de Educación y Ciencia de España y realizado en la Universitat Pompeu Fabra (Barcelona).

Prensky, citado por Ayala y Cassany (2008), establece una distinción entre nativo digital e inmigrante digital a partir de la espaciotemporalidad en la que nace y se desarrolla el ser humano en el mundo de la tecnología de lo virtual:

Los nativos son los chicos que han crecido rodeados de pantallas, (...) que usan móvil desde que hicieron la primera comunión, que pasan más de 20 horas a la semana frente a una consola de videojuego.

(...)

Al contrario, los inmigrantes tuvieron una infancia analógica, sin pantallas ni teclados ni móviles. Sus artefactos culturales fueron —y siguen siendo— productos tangibles: los libros, los papeles, las bibliotecas, los discos y las películas de celuloide o de vídeo (p. 56).

Pensar en el encuentro de estos sujetos en el aula de clase obliga a reflexionar sobre las prácticas educativas, porque estamos frente a un cambio cultural profundo y dinámico que se

construye paso a paso. Es sobre este contexto que se tiene que desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ayala y Cassany (2008) describen este proceso de la siguiente forma:

Hasta no hace mucho, los niños llegaban a la escuela para aprender a usar los artefactos letrados que se usaban en la vida social.

(...)

Hoy, en cambio, numerosos niños tienen en sus casas no solo muchos de los libros que quieren, sino también móvil, videoconsola, (...) que han aprendido a usar por su cuenta.

(...) Cuando llegan a la escuela, se encuentran con bibliotecas y aulas que en muchas ocasiones no disponen de esos recursos, que en el mejor de los casos solo tienen algunos libros académicos, y con maestros que no siempre saben usar las TIC en su vida privada —y que mucho menos pueden integrarlas en la práctica escolar— (pp. 65-66).

Después de esta reflexión, Ayala y Cassany (2008) sugieren algunas estrategias pedagógicas para mediar y convivir con esta realidad en el aula:

- Hacer comparaciones entre las definiciones que hacen la web y la que hace el texto físico.
- Transformar los mensajes de texto de sus teléfonos móviles en cartas, en una invitación formal, en unas instrucciones para llegar a un lugar, etc.
- Que los estudiantes diseñen blogs para presentar los apuntes de la clase.
- Fomentar la lectura crítica en línea con la utilización de chat y foros.

De lo expuesto por los autores, se pone de manifiesto que el reto que tiene la escuela para orientar procesos de enseñanza-aprendizaje es mayúsculo. Ante tal compromiso, la apuesta debe dirigirse hacia la innovación de las formas de construir conocimiento a partir de los intereses de los estudiantes, teniendo en cuenta sus hábitos y las relaciones con las nuevas tecnologías, conjurando así las tensiones que impiden la creación de espacios de reflexión sobre las realidades en que se encuentran inmersos.

Para hacer un acercamiento al contexto de las trasformaciones sociales y educativas generadas por el uso de las TIC, se toma como referente al filósofo argentino Alejandro Gustavo Piscitelli (2002), con el texto *Ciberculturas 2.0. En la era de las máquinas inteligentes*. Para describir la época actual, el autor afirma que «la proliferación de transmisores, medios y herramientas han convulsionado a la humanidad, puesto que las posibilidades tecnológicas son

innumerables, generando un efecto ruidoso en la sociedad, ocasionando un despilfarro de las múltiples posibilidades ofrecidas por las nuevas tecnologías» (p. 17).

Con esta descripción Piscitelli expone lo que es “la sociedad de la cibercultura 2.0”, la cual pareciera que se encontrara perdida ante tantos dispositivos tecnológicos y mediáticos, a razón de que no se han generado PEA que le permitan al individuo aprovechar al máximo su experiencia con las TIC. Esta situación conlleva que las herramientas tecnológicas sean vistas como elementos ajenos a la humanidad y que no se aprecie el potencial de su incorporación en el ámbito educativo como generador de nuevos entramados cognitivos. Al respecto, Piscitelli (2002) expresa que «lo que han hecho las máquinas o herramientas tecnológicas es proyectar las capacidades humanas, al tiempo que modifican el funcionamiento del pensamiento ocasionando una metamorfosis cognitiva» (p. 21).

Para explicar la complejidad del fenómeno tecnológico, Piscitelli (2002) aborda el concepto de realidad virtual, a la que define como «una comunicación post-simbólica que supera los límites de la descripción lingüística y los juegos semánticos, para comunicar puntos de vista personales, hechos históricos o información técnica, proponiendo una demostración directa/virtual, denominada experiencia interactiva con el material original» (p. 21). Así, la tecnología no reduce la experiencia ni lo que ya existe, sino que la amplía y la complementa, desmitificando la falsa idea de que la ficción puede superar a la realidad, puesto que la ficción es una creación netamente humana, igual que las máquinas o las tecnologías emergentes.

La condición multimediática de la sociedad actual exige entonces repensar la relación cultura-tecnología-educación a fin de reorganizarlos, definirlos de manera novedosa o, si es necesario, inventar nuevas definiciones que ayuden a convivir en el presente de la realidad que hemos inventado, para no perdernos en las ambigüedades e incertidumbres propias de nuestra realidad.

En sentido similar con lo ya planteado, Jacqueline García Fallas, investigadora del Instituto de Investigación para el Mejoramiento de la Educación Costarricense (IIMEC) y profesora de la Escuela de Filosofía de la Universidad de Costa Rica, en su artículo «El potencial tecnológico y el ambiente de aprendizaje con recursos tecnológicos: informáticos, comunicativos y de multimedia. Una reflexión epistemológica y pedagógica» analiza las relaciones entre el potencial tecnológico y los supuestos pedagógicos que hay que considerar en ambientes de aprendizaje que propicien experiencias constructivistas de aprendizaje. En este sentido, García (2003) manifiesta que:

Las transformaciones educativas no dependen exclusivamente de estar en contacto con los recursos tecnológicos. Se ha señalado que dichos recursos tienen un potencial tecnológico que facilitan esas transformaciones. No obstante, para que esas transformaciones se realicen, se necesita del personal docente capacitado para llevarlas a la práctica.

El personal docente requiere disfrutar de los recursos tecnológicos, porque esta actitud le permite indagar las opciones técnicas que dichos recursos le ofrecen para realizar sus actividades y diseñar las situaciones de aprendizaje que permitan aprovechar sus opciones.

Cuando se aprovecha el potencial tecnológico de los recursos, el personal docente puede convertir su espacio educativo en un escenario para la transformación de los procesos pedagógicos. (pp. 12-13).

Según la propuesta de la autora, las transformaciones pedagógicas que se realizan a partir de las TIC no deben darse desde un plano únicamente técnico, sino también desde la apropiación y significación que el docente hace sobre el uso de estos nuevos elementos transformados, para generar de este modo procesos de pensamiento flexible que permitan conocer y analizar el papel de las TIC en el aula de clase. Esta nueva situación propiciará la producción de un PEA que conduzca a docentes y estudiantes a construir nuevos saberes orientados a entender sus realidades en contextos cercanos y lejanos, así como su relación con el mundo.

García (2003) también advierte que un ambiente de aprendizaje con recursos tecnológicos, informáticos, comunicativos y multimedia debe contemplar aspectos como:

(...) la concepción educativa que fundamenta el acceso de esos recursos en el espacio educativo, el conjunto de objetivos que permite definir el para qué de los recursos tecnológicos en el espacio educativo y la visión pedagógica de cada docente para facilitar el acceso a dichos recursos (p. 14).

La combinación de estos aspectos desencadena el desarrollo de actividades complejas, toda vez que la interacción con esas tecnologías permite desplegar experiencias significativas que se apartan de lo estrictamente técnico e instrumental, porque se retoma al ser humano como parte fundamental del PEA. En este sentido, es importante pensar sobre los supuestos pedagógicos de un ambiente de aprendizaje, porque permitirán «circunscribir la función y el uso de los recursos tecnológicos en un contexto educativo» (García, 2003, p. 15). Tales supuestos pedagógicos son el interactivo, el sociocultural y el medio como mediador.

Según García (2003), lo interactivo hace referencia a la estructura dialógica que se entabla por cooperación. Para la autora, esta interactividad comprende la «asignación de sentido o significación que las personas dan a sus experiencias, a sus decisiones, a sus acciones y a sus intercambios personales o con objetos» (p. 15). Finalmente, el medio como mediador es la posibilidad de utilizar los recursos tecnológicos como herramientas de aprendizaje, ya que «proveen recursos que pueden apropiarse y trascender en función de las metas, intereses y posibilidades que tengan las personas, no solo en la programación, sino también en las formas de resolver los problemas en el transcurso de las actividades» (p. 17).

Según lo planteado por García, los supuestos pedagógicos de un ambiente de aprendizaje con recursos tecnológicos son importantes porque permiten reflexionar sobre los vínculos que las personas establecen con las herramientas, trascendiendo el uso exclusivamente técnico contribuyendo asimismo con la creación de un proceso de enseñanza-aprendizaje no instrumentalizado.

En el contexto colombiano también se han hecho investigaciones que siguen la misma línea reflexiva: la temática de educación y cibercultura. Una de ellas es la que realiza Carlos Eduardo Valderrama (2007), docente e investigador de la maestría en Investigación en Problemas Sociales Contemporáneos del Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos (IESCO UC). En su libro *Ciudadanía y comunicación: saberes opiniones y haceres escolares*, el autor aborda la temática de las TIC y la educación mediante la descripción, análisis y reflexión sobre las formas como los medios masivos de comunicación se incorporan en el aula de clase.

Esta investigación se realizó mediante la adopción de cuatro estrategias: la etnografía, que guio la observación de algunas actividades escolares en el aula; la ejecución de talleres de profundización con diferentes actores escolares para puntualizar sobre temas específicos; la revisión documental, para detallar el contexto pedagógico y normativo de la institución, y la realización de entrevistas a todos los actores educativos con el propósito de profundizar en los aspectos emergentes de las observaciones y la revisión documental.

A propósito de la intromisión de los medios masivos de comunicación en los PEA, Valderrama (2007) advierte lo siguiente:

Las maneras como se incorporan —o se desconocen e invisibilizan— los medios masivos de comunicación en los desarrollos curriculares de las instituciones escolares, el lugar que ocupan —o no ocupan— en las relaciones pedagógicas del aula de clase, el desconocimiento e invisibilización de los lenguajes audiovisuales, ciertos discursos —saberes y opiniones— que se tienen sobre los medios y las nuevas tecnologías de la comunicación e información, están fraguando desde el seno mismo de la escuela un

déficit de capital simbólico que sostiene la brecha infocomunicacional y legítima, a su vez, políticas reduccionistas y populistas de implantación de usos y apropiaciones instrumentales de estas tecnologías (p. 80).

Resulta significativo resaltar el cuestionamiento que Valderrama realiza ante la imposibilidad de crear capital simbólico dentro de la escuela cuando las tecnologías solo cumplen un rol técnico e instrumental en el proceso pedagógico. Por esta razón es necesario que los PEA, a partir del uso de las TIC, permitan la formación de individuos con pensamiento abierto y flexible para que puedan comprender ampliamente las realidades a las que tienen acceso.

En el marco de esta investigación también se aborda lo relacionado con las dinámicas de las nuevas tecnologías y la relación docente-estudiante. Para ello Valderrama (2007) se apoya en los aportes de Fece (2000), quien sostiene que:

El mundo de referencia del alumno ha cambiado y su entorno cercano, sus formas de relacionarse con el mundo, la adquisición de conocimiento o las relaciones interpersonales están condicionadas por nuevos sistemas de representación (...), en relación a esto el vínculo maestro-alumno, como ejes del proceso educativo formal, empiezan a ser descentrados por los medios masivos de comunicación y las nuevas tecnologías de la comunicación, así como por las relaciones interpersonales que los sujetos en formación sostienen con sus pares por fuera de la institución escolar (p. 81).

En la descripción que el autor plantea se evidencia que la influencia de los medios de comunicación en el PEA no solo está condicionada por el uso de las herramientas en el acto pedagógico, sino también por la influencia del uso de estas en otros contextos de la vida del estudiante y el docente. En este sentido, la atmósfera cultural y social que genera el uso de las TIC permea el proceso pedagógico en todas sus dimensiones.

En cuanto al discurso sobre los medios, Valderrama (2007) expresa que hay una visión dual atribuida desde las percepciones culturales que la demarcan, en cuanto que hay:

(...) quienes consideran que los medios de comunicación —y las nuevas tecnologías— tienen una gran responsabilidad en el funcionamiento de la sociedad actual, especialmente en el ámbito educativo (...) y aquellos que consideran que [estos] son portadores y reproductores de antivalores, que desinforman, desvirtúan la realidad, de tal modo que influye de manera negativa en la sociedad (p. 86).

Sobre el particular, Valderrama (2007) continúa, afirmando que existe un trasfondo en los discursos de los medios, relato que resulta acrecentado por la idea del poder autoconstitutivo,

sobre todo de aquellos que lo visionan en un sentido negativo, que desplazará al ser humano, al docente y a los libros en la medida que los medios:

(...) tienen un poder ya sea en sí mismos, o ejercen un poder sobre el individuo y la sociedad, lo cual genera un sentimiento de temor al desplazamiento de los seres humanos por la máquina, el desplazamiento del docente por los medios y las nuevas tecnologías que los sacará del mercado laboral y cambia su rol en el proceso educativo, y finalmente la idea de que el medio desplazará al libro y acabará con las habilidades de la lectoescritura y con la oratoria de las personas, modificando así todo el proceso educativo (pp. 88-89).

Los sentimientos expresados por los actores escolares en sus discursos sobre la relación con los medios moldean las formas como utilizan los medios y las nuevas tecnologías en los PEA. Es por ello que pensar los dispositivos como máquinas limitantes puede obstaculizar la generación de procesos asertivos de pensamiento que le permitan al individuo construir sus propios saberes para desempeñarse adecuadamente en la sociedad del conocimiento, observándose entonces que las herramientas tecnológicas no intervienen solo como instrumentos, sino que también tocan las subjetividades de quienes las utilizan trascendiendo el plano estrictamente técnico en el que se les ha querido ubicar desde su irrupción en los PEA.

Ante la situación descrita, Valderrama (2007) plantea que existen tres grandes retos por alcanzar en relación con el uso de los medios y la nueva tecnología en el PEA. El primero consiste en generar prácticas educativas que resignifiquen los postulados pedagógicos; el segundo hace referencia a la formación para el desarrollo de ciertas competencias, y el tercero se refiere a la formación de sujetos que sepan dialogar con las diferencias, «para asumir el reto de vivir juntos en medio de la diversidad cultural que caracteriza a la sociedad de la comunicación, la información y el conocimiento» (Valderrama, 2007, p. 21).

Los retos que Valderrama enuncia están enfocados hacia la humanización y flexibilización del uso de las TIC en los PEA, proceso en el que intervienen las significaciones, las competencias y los sujetos, estos últimos en calidad de protagonistas del proceso de construcción de saberes y conocimientos que luego les permitirán comprender el mundo en el que devienen sus vivencias. Pero esa comprensión solo es posible si se aventuran a revisar el pasado para articularlo con su presente, para así ser conscientes del momento en el que viven y, al mismo tiempo, ser conscientes de la necesidad de pensar en el futuro asumiendo las responsabilidades de la conservación de su existencia.

Para terminar este ejercicio del estado de la cuestión, examinaré las reflexiones del profesor Diego Barragán, investigador de la Universidad de la Salle (Colombia). En su libro *Cibercultura*

y prácticas de los docentes. Entre hermenéutica y educación, Barragán reflexiona sobre el ejercicio pedagógico y las modificaciones que viene experimentando producto de las transformaciones sociales y culturales que se han generado a partir del uso masivo de las TIC, especialmente entre la población juvenil.

Para Barragán (2013), una de las preocupaciones más relevantes es la transformación de las concepciones sobre espacio y tiempo y la remodelación de las formas tradicionales de crear conocimientos. En este sentido, el autor señala:

Todo desarrollo tecnológico se emparenta con el futuro, hablándose entonces de la educación del futuro y del anacronismo del presente donde la relación del ser humano y la máquina es simbiótica, así el ciberespacio y los instrumentos tecnológicos se convierten en el lema obligado para pensar el presente, pero especialmente para lo que nos puede deparar el futuro, concepto que parece cada vez más ambiguo (p. 15).

Las tecnologías han alterado las condiciones de tiempo y espacio, no precisamente en lo que tiene que ver con el asunto geográfico o cronológico de ambos términos, sino en la forma como el ser humano asume estas categorías. Como el futuro es incierto, la preocupación por el presente es más relevante que la inquietud por el futuro. Antes el individuo se preparaba para el futuro tratando de establecer unas garantías mínimas para salvaguardar su existencia en él; pero ahora, al no existir preocupación por el futuro, el presente se vive de manera desbordada y el futuro parece precisamente no tener futuro.

Al encontrarse la escuela en un tiempo en el cual la sociedad se preocupa prioritariamente por satisfacer el presente y el porvenir inmediato, es inevitable que el proceso educativo sea permeado por estas dinámicas, especialmente en las formas de construir el conocimiento a partir del cual se intervendrá la realidad. En este sentido, los PEA mediados por las TIC deben permitir que el estudiante no solo viva el presente, sino que sea consiente de él y pueda proyectar su existencia en el futuro.

Barragán (2013) toma tres conceptos clave que el filósofo Daniel Innerarity (2009) desarrolla en su libro *El futuro y sus enemigos*, donde plantea que:

(...) el futuro en nuestra cultura está enmarcado por una sociedad sin profundidad temporal, caracterizada por la aceleración, la urgencia y la falsa movilidad. (...) La aceleración hace referencia a saltar de un lado a otro creyendo resolver diferentes asuntos simultáneamente y de manera rápida (p. 71).

Así pues, la urgencia promueve la homogeneización del tiempo.

Los planteamientos de Barragán describen las características de la sociedad de la cibercultura (ver la sección 2.1.1. Bases teóricas), la cual se manifiesta en la escuela mediante PEA cada vez más ambiguos, donde los intereses de aprendizaje de los estudiantes se distancian ampliamente de los propósitos de enseñanza de los maestros. Al respecto, Barragán (2013) sostiene:

Las herramientas tecnológicas deben mediar las desconexiones en los abismos pedagógicos en el PEA, sin embargo, para que esto sea posible es indispensable que el docente aborde las TIC más allá de lo técnico y genere sus propios espacios de reflexión sobre la relación entre el ser humano con las nuevas tecnologías (p. 22).

Para comprender la relación entre educación y cibercultura, Barragán (2013) propone la utilización de una metodología denominada *pedagogía hermenéutica*, a la que define como un «campo de investigación de las prácticas de los diversos actores educativos, a partir de las acciones concretas que las configuran, donde intervienen las subjetividades en constitución, es decir, actores que se preguntan por el sentido de sus acciones» (p. 20), las cuales se modifican o mantienen según las reflexiones realizadas. Para este tipo de metodologías la pregunta fundamental es el sentido de la educación, haciendo necesario poner en práctica una lectura hermenéutica que permita detallar los sentidos de las prácticas en el quehacer educativo, el cual se materializa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La revisión de estas investigaciones permite identificar algunos aspectos a tener en cuenta cuando se procure conocer la manifestación de la cibercultura en el proceso de enseñanza-aprendizaje que instala en la escuela.

Inicialmente las nuevas tecnologías deben entenderse como ampliaciones de las capacidades humanas y no como elementos ajenos a su existencia. Por esta razón es necesario reflexionar sobre el uso de estas herramientas en los PEA desde distintos supuestos pedagógicos, para establecer nuevos discursos y relaciones con el conocimiento. Es necesario reconocer además que las TIC intervienen como mediadoras del proceso, que conducen a la formación de nuevos saberes y de individuos con pensamiento flexible, cualidad esencial para comprender la complejidad de las múltiples realidades en las que el estudiante se encuentra inmerso.

El panorama investigativo develado pone de manifiesto la exigencia de reflexionar sobre los PEA y su relación con la atmósfera cultural en la que se encuentra inmerso el estudiante, ya que las TIC tienen un gran protagonismo en la cotidianidad del quehacer educativo. En este sentido, las herramientas deben utilizarse como medios generadores de procesos de pensamiento y, por ende, de producción de nuevos saberes que permitan la construcción de conocimientos

contextualizados. Es por ello que las estrategias pedagógicas orientadas o mediadas por el uso de TIC no deben darse desde el plano técnico o instrumental, sino en la apropiación significativa que hace el docente sobre la utilización de las herramientas para poder resignificar su quehacer pedagógico.

En un contexto de revisión de la práctica docente, también debe surtir un proceso de deconstrucción del saber pedagógico. Este proceso implica recontextualizar o reubicar lo que el docente sabe, es decir, exige vincular la novedad con el acervo cognoscitivo que posee, pero manteniendo una postura crítica y reflexiva frente a esa novedad. Solo así podrá mantenerse vigente frente a unos sujetos que viven en el ahora y conservar la posibilidad de liderar el PEA. En este sentido, la presencia de las TIC debe posibilitar el avance y la ampliación de la construcción de conocimientos en el aula.

Las situaciones planteadas buscan alternativas epistemológicas para la confección de análisis más detallados que conduzcan a entender la manifestación de la cibercultura en el proceso de enseñanza-aprendizaje y permitan conocer cuál es el reto que afronta la educación ante la emergencia de una realidad cargada de dinámicas y cuyas velocidades y heterogeneidades imponen ritmos que deben seguir los contextos educativos y sus protagonistas: docentes y estudiantes.

2.2. BASES TEÓRICAS

El término cibercultura es un neologismo producto de la combinación del término cultura y el prefijo ciber. Este último tiene relación con la cibernética, referida a los sistemas de comunicación, desde su fundamentación en la teoría de la comunicación artificial. La fusión de estos dos conceptos (cultura y cibernética) se ha convertido en un tema obligado de reflexión, pues afronta las manifestaciones sociales suscitadas por la masificación de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías. Por esta razón, para abordar investigaciones desde la cibercultura se hace necesario tomar horizontes epistemológicos que permitan comprender la naturaleza de este fenómeno en todas sus dimensiones.

Los autores estructurales desde los que se analiza y reflexiona sobre el concepto de cibercultura son Pierre Lévy y Zygmunt Bauman. Del primero se recoge la definición y caracterización de cibercultura, las temáticas acerca de lo virtual y su postura crítica de la cibercultura desde la inteligencia colectiva. Del segundo se atiende a las características de la

sociedad contemporánea a partir de su metáfora de la *modernidad líquida* (la licuefacción de las sólidas estructuras sobre las que se edificó el mundo predigital).

Las TIC en este trabajo se entienden como herramientas sociales que determinan nuestra forma de percibir y relacionarnos con la realidad, mediante las cuales emergen de manera constante nuevas maneras de expresión humana, por esta razón la reflexión sobre las herramientas tecnológicas se abordan desde el paradigma de la complejidad, en este sentido, el concepto de cibercultura se instala como alternativa crítica que invita a comprender lo que hasta hoy forma la base del conocimiento humano y las maneras como accedemos a él. Para esta investigación se tendrá en cuenta la manera como se produce el conocimiento a partir del uso de las TIC en el escenario educativo.

2.2.1. La cibercultura, la emergencia de lo virtual

Las nuevas tecnologías son productos culturales generadores de profundas transformaciones sociales. A este impacto se le ha dado el nombre de cibercultura, fenómeno que supera el carácter simbólico de la cultura tradicional e integra al plano simbólico, a las técnicas, a los artefactos y a los entornos materiales que componen las TIC, en cuanto herramientas que han jugado un papel muy importante en la evolución de la humanidad.

Fruto de una necesidad de comunicación se construyó —y construye— el lenguaje oral. Posteriormente la comunicación escrita creó códigos y símbolos para representar gráficamente la gran variedad de lenguajes. En nuestra época, la cultura digital surge del desbordamiento de las TIC, proceso que está provocando cambios masivos y de gran escala nunca antes vistos en la historia de la sociedad.

En este orden de ideas es preciso referenciar a Pierre Lévy (2007), ya que propuso las dependencias causales de la cultura digital o cibercultura:

(...) en la actualidad es mucho más obvio que las nuevas modalidades de la cultura digital deriva de procesos de transformación que se han desencadenado a partir del desarrollo de las nuevas Tic digitales y es históricamente previsible que conduzcan a transformaciones y consecuencias de tanto o mayor alcance (prólogo VIII).

Ello implica prioritariamente los sistemas, artefactos y dispositivos de tipo material, y en un segundo plano todo el sistema de representación simbólica. Esta articulación complejiza la

cultura digital, no solo en su entramado de sistemas tecnológicos sino en la integración de estos agentes en las prácticas culturales.

Esta clase de complejidades exige un estudio detallado, que revele los puntos en conflicto, las crisis y los fenómenos que emergen y convergen en la dimensión de la cibercultura. Por lo tanto retomamos a Lévy (2007), quien aborda los aspectos fundamentales de la tecnociencia, la sociedad y la cultura digital, que son los principios que dan forma y sentido a la cibercultura, a la que define como:

conjunto de técnicas (materiales e intelectuales) de las prácticas, las actitudes, de los modos de pensamiento y de los valores que se desarrollan conjuntamente en el ciberespacio, en el cual se integran la infraestructura material de la comunicación con el universo de informaciones y los seres humanos que navegan por él y lo alimentan (p.1).

En la definición de Lévy, la cibercultura es más que la existencia y uso de las herramientas tecnológicas en las actividades cotidianas de la humanidad. Para el autor, el fenómeno trasciende lo estrictamente técnico, para abarcar toda la capacidad de creación simbólica que se genera en la sociedad a partir de la existencia y uso de estas herramientas, y que se manifiesta en las formas como el ser humano se vincula con la máquina y la máquina con él, a medida que hace parte de sus relaciones interpersonales, laborales, comerciales, entre otras. Por lo tanto, debe entenderse que la cibercultura no significa la instrumentalización del humano en la sociedad ni de la cultura a partir del uso de las herramientas tecnológicas.

Lévy (2007) referencia tres impactos trascendentales en la sociedad a partir de la creación y uso de las tecnologías: la técnica, la aceleración y la inteligencia colectiva, conceptos que se definen a continuación:

- *Las técnicas*: son portadoras de proyectos, de esquemas imaginarios, de implicaciones sociales y culturales muy variadas. Su presencia y su uso en determinada época y lugar cristalizan relaciones entre los seres humanos (p. 7).
- *La aceleración*: el lenguaje de la cibercultura es el lenguaje digital, que se caracteriza por su fluidez y constante mutación, desprovisto de esencias estables. Precisamente por esa rapidez de las transformaciones es que nos invade el sentimiento de extrañeza cuando intentamos aprehender el movimiento contemporáneo de la técnica (pp. 12-13).
- *La inteligencia colectiva*: en este fenómeno de aceleración es donde entra la inteligencia colectiva como motor de la cibercultura porque permite la sinergia de las competencias de los recursos y de los proyectos de los individuos o usuarios. Cuanto más se desarrolla

la inteligencia colectiva mejor se apropian de los cambios técnicos los individuos y los grupos y menos efectos excluyentes o humanamente destructores tiene la aceleración del movimiento tecnosocial (p. 13).

Los tres impactos que Lévy relaciona hacen referencia a la inclusión de las TIC en las relaciones e interacciones humanas. Y no se trata del impacto tecnocrático e instrumentalizado que comporta su uso, sino de su peso en la forma como la humanidad afronta los miedos y los retos que provoca la incursión de las tecnologías en la vida. Siendo así, la cibercultura no puede entenderse únicamente en el plano instrumental, sino que debe leerse desde la emergencia y trascendencia de fenómenos sociales mediados por los vínculos entre máquinas y seres humanos.

El fenómeno de la cibercultura, tal como se mencionó al principio, también se relaciona con una infraestructura técnica para su funcionamiento, sin embargo, cada una de ellas se muestra como una ampliación de las habilidades y capacidades humanas. En tal sentido, se reafirma la postura de que la máquina no es solo un instrumento, sino que está dotada de humanidad.

Para que la cibercultura pueda existir, requiere de una infraestructura técnica que fundamentalmente está relacionada con el tratamiento, la transmisión, la interface, la memoria, la programación y los ordenadores que permiten la circulación de la información. Ahora, por ser un aspecto determinante en la construcción y evolución de la cultura, entre los elementos mencionados por Lévy en esta reflexión se resaltará el componente de la memoria, aspecto que al ser instrumentalizado ha provocado transformaciones sobre diversos aspectos del funcionamiento sociocultural.

Uno de los avances más significativos de la técnica ha sido el desarrollo de dispositivos para el almacenamiento de información. Según Lévy (2007): «Desde los principios de la informática, las memorias evolucionan cada vez hacia una mayor capacidad de grabación, de miniaturización, de rapidez de acceso y de fiabilidad (p. 19). No es gratuito entonces que las transformaciones técnicas de la memoria hayan desencadenado mutaciones en la constitución orgánica y biológica de la memoria humana. Antes, nuestra memoria almacenaba imágenes, colores, lugares, códigos que estaban asociados con emociones, sentimientos y vivencias. Pero hoy día toda esa información se encuentra almacenada en dispositivos, y confiamos que el aseguramiento de esa información nos permitirá acceder a ella en cualquier momento.

Toda esta nueva dinámica de la memoria juega un papel muy importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje si se tiene en cuenta que en las prácticas pedagógicas tradicionales la memoria era un elemento clave para el desarrollo de los PEA. Por ejemplo, en la vieja escuela,

la información que el docente entregaba al estudiante tenía que ser reproducida sin alteración alguna, es decir, sin hacerle modificaciones. Bajo ese imperativo, poseer la información le da al docente una posición de poder sobre el estudiante, quien se ve obligado a prestarle completa atención en su afán por almacenar la mayor cantidad de información posible.

En cambio, ahora el estudiante posee diversas herramientas o dispositivos con los que puede registrar la información que el docente le ofrece. Esta situación impacta y modifica considerablemente el proceso de enseñanza-aprendizaje, exigiendo al docente que amplíe las posibilidades para acceder al conocimiento y que diversifique las prácticas pedagógicas que median las relaciones entre él, las herramientas tecnológicas, los estudiantes y el conocimiento.

Un resultado de las prácticas e interacciones técnicas propias de la cibercultura es el surgimiento del fenómeno de la virtualidad. El concepto, si bien no es novedoso, se ha redefinido y resignificado a partir del desarrollo de las TIC. En el contexto de la cibercultura, la virtualidad es uno de los factores esenciales de sus lógicas de funcionamiento. Lévy (2007) explica que lo virtual debe entenderse de tres maneras: desde un sentido técnico, ligado a la informática; desde un sentido corriente, vinculado con la distinción entre lo real y lo irreal, y desde un sentido filosófico, como modos diferentes de expresión de lo real. Sobre este último aspecto, Lévy observa:

En la aceptación filosófica, es virtual lo que no existe más que en potencia y no en acto, el campo de fuerzas y problemas que tienden a resolverse en una actualización. En el sentido filosófico, lo virtual es evidentemente una dimensión muy importante de la realidad (...) Con todo rigor filosófico, sin embargo, lo virtual no se opone a lo real sino a lo actual: virtualidad y actualidad son solamente dos modos diferentes de la realidad (p. 33).

Inicialmente podemos decir que la virtualidad es una noción filosófica que examina la relación potencia-acto. Cabe resaltar que dicho acontecimiento por ser virtual no deja de ser real. De este modo, para entender, movilizarse y producir en los entornos virtuales lo primero que debe intervenir son nuestros esquemas de pensamiento acerca de cómo estamos entendiendo el fenómeno de lo virtual, para así tener una experiencia exitosa en ella.

Para que la existencia de la virtualidad en el contexto de la cibercultura sea posible, se requiere de tres elementos básicos: la digitalización, la multimedia y la simulación. La digitalización, como lo explica Lévy (2007), consiste en tomar una información y «traducirla a dígitos, así todas las informaciones pueden ser codificadas de esta manera. Una imagen puede ser descompuesta en puntos o píxeles, un sonido puede igualmente ser digitalizado si está muestreado» (p. 34). Siendo así, la información digital puede entenderse como virtual porque

no se encuentra de manera concreta en el acto y el ser humano solo puede acceder a ella a través de la actualización del medio o dispositivo en el que se encuentra codificada. Por lo tanto, la complejidad del acto consiste en que el pensamiento acepte como real lo que no tiene de manera concreta. Pero esa aceptación no solo involucra el acto de recibir sino que además implica articular lo recibido con la existencia y coexistencia para reproducirlo y modificarlo.

La multimedia es el segundo elemento que Lévy (1997) propone: «la palabra se refiere generalmente a dos tendencias que sobresalen de los sistemas de comunicación contemporáneos: la multimodalidad y la integración digital» (p. 52). Mientras el primero hace referencia a la diversidad de medios para almacenar la información, el segundo se refiere al uso que hacen los individuos de esos medios. Pero estas dos tendencias no deben entenderse por separado porque se corre el riesgo de creer que solo se refiere a una variedad de soportes o canales, cuando la tendencia de fondo se inclina, por el contrario, a la interconexión y a la integración de relación entre personas en una calidad del tejido de lazos sociales.

Esta aproximación al término multimedia sugiere que si bien existe una gran variedad de herramientas y de aplicaciones tecnológicas, lo que da sentido a la multimedia en el sistema de la cibercultura es la manera como se propician múltiples relaciones e interacciones humanas a partir de la inclusión de esas herramientas en las dinámicas sociales cotidianas.

El tercer elemento que Lévy (2007) propone es la simulación, al que define de la siguiente manera:

(...) el sistema de simulación puede igualmente proponer una representación dinámica, de tipo dibujo animado, visualizando los fenómenos. El fenómeno simulado es visualizado, se puede actuar en tiempo real sobre las variables del modelo y observar inmediatamente en la pantalla las transformaciones que esto provoca (p. 52).

Aquí nuevamente se evidencia que entender la cibercultura, no es solamente un ejercicio que exige miradas solo en el plano técnico e instrumental, sino que es un ejercicio de reflexión sobre las prácticas diarias de nuestras relaciones con las herramientas TIC. Para citar un ejemplo de vida traigo a colación el recuerdo de los laboratorios de biología de la escuela donde estudié. En estos ejercicios de laboratorio la novedad era la posibilidad de ver animales muertos (sapos, culebras y fetos diferenciados por su formación orgánica en concordancia con el tiempo transcurrido para ello) sumergidos en una sustancia que permitiera conservarlos para poder identificar y clasificar sus características. Otro curioso recuerdo es la asignación de una tarea por parte del mismo profesor de biología, la cual consistía en que cada grupo de trabajo debía llevar a la clase un órgano animal. Cualquier órgano era pertinente, debido a que la intención

era observar sus partes con detenimiento. Entre los órganos más frecuentes estuvieron el pulmón, el riñón, el hígado y el corazón de res o cerdo.

En una actitud comparativa, después de observar las dinámicas de los PEA, concibo que estas experiencias hoy no son necesarias. Es suficiente con ir a la web para observar el órgano de forma digital y con nitidez, al tiempo que se puede mover la imagen. Asimismo, las posibilidades de afianzar los conocimientos a través de la observación de videos sobre el tema es muy frecuente y resulta pertinente para acercar al estudiante al fenómeno concreto sobre el cual se quiere indagar.

En este sentido, la simulación exige que el docente explore posibilidades para humanizar la experiencia simulada en el PEA. Expuesto de esta manera, el problema de la simulación no es técnico sino humano. Esta modificación en las prácticas de búsqueda de información moldea las formas de pensar sobre lo real y transforman las formas de construir saberes y conocimientos y las relaciones entre docentes y estudiante en el aula de clase.

El último elemento al que alude Lévy (2007) es la interactividad, al que define como «la participación activa del beneficiario de una transacción de información» (p. 65). Según este planteamiento, la interactividad hace referencia a la forma como el individuo se involucra con la realidad que le ofrece el medio a partir de la interpretación y reproducción de la información, donde dicha interpretación y reproducción de la información es única e irrepetible en cada individuo.

En vista de ello, el concepto de interactividad complementa significativamente la noción del fenómeno de la cibercultura, porque a partir de esta se pone de manifiesto la esencia de la cibercultura en la complementariedad de lo técnico y lo humano, lo que permite la recreación cultural del uso de las TIC en la actualidad.

En este caso, las tecnologías están siendo condicionadas por la evolución y la forma de acceder a los contenidos, servicios y aplicaciones. Por ejemplo, la banda ancha se extiende y los usuarios se adaptan y se producen cambios en los servicios que las TIC ofrecen. Es ahí cuando entran en escena los dispositivos móviles y el rasgo característico que los ubica por encima del resto de las tecnologías de la información: ser dispositivos portables e inalámbricos que se conectan a la red sin depender de un sistema de cableado permanente haciendo posible, eficiente y cercano el fenómeno de la interactividad.

2.2.2. Cibercultura y educación

La educación es el proceso de socialización de saberes a través del cual los individuos aprenden y construyen conocimientos. La educación es un producto cultural que, al mismo tiempo, también es reproductor de ella misma. Es por esta razón que la cibercultura debe analizarse y comprenderse desde las mutaciones que el fenómeno ha generado en los saberes. Respecto a lo anterior, Lévy (2007) menciona tres mutaciones, explicadas desde posturas críticas relacionales. La primera es la velocidad de aparición y renovación de los saberes y destrezas; la segunda es la nueva naturaleza del trabajo, y la tercera es el ciberespacio, que soporta las tecnologías intelectuales que amplifican, exteriorizan y modifican numerosas funciones primitivas humanas: memoria, imaginación, percepción y razonamiento.

La relación educación y cibercultura debe mirarse en términos de mutaciones, es decir, debe centrarse en la modificación de las prácticas sociales que conducen a un proceso educativo de construcción de conocimientos, en la medida que la diversificación de los dispositivos amplía las capacidades humanas. De este modo es necesario que los sistemas educativos atiendan a estas mutaciones y a las dinámicas que comportan, debido a que si esta realidad se omite o se trata de manera tangencial se estimulará la reducción y simplificación de todas las dimensiones y posibilidades sociales y culturales que ofrece el fenómeno de la cibercultura.

Lévy (2004), en *La inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio*, enfatiza sobre la necesidad de pensar, entender y vivir la cibercultura no como un asunto exclusivamente técnico, sino como fenómeno complementario entre lo tecnológico y lo humano sin clasificación jerárquica de ambos conceptos, es decir, invita a entenderlos como sistemas complejos, dinámicos y cambiantes e interrelacionados. Por lo tanto, es desde reflexiones como esta que los procesos de enseñanza-aprendizaje deben conducirse en el contexto sociocultural si se desea desarrollar una inteligencia colectiva. Desde este punto de vista, Lévy (2004) expresa:

Más allá de una indispensable instrumentación técnica, el proyecto del espacio del conocimiento incita a inventar de nuevo el vínculo social alrededor del aprendizaje recíproco, de la sinergia de las competencias, de la imaginación y de la inteligencia colectiva. (...) Se trata de un enfoque muy general de la vida en sociedad y de su futuro posible (...) cuyas dimensiones éticas y estéticas son tan importantes como los aspectos tecnológicos u organizacionales (p. 17).

De la cita anterior es interesante la concepción ética y estética desde la que se mira la dimensión técnica, pues admite que el desarrollo de esa dimensión se soporta y depende de la valoración del individuo y su competencia en el manejo de las TIC. La técnica debe estar

humanizada para que podamos movernos a su ritmo sin perdernos en y de ella, ya que entendemos y asumimos que es el sujeto, y no la máquina, el protagonista de este escenario social y cultural en el que no existen centros ni subcentros, donde las categorías sociales y culturales no tienen un orden y tampoco nada es más o menos relevante, gracias a que todos pueden ser centro y protagonistas del sistema. Lévy (2004) precisa aún más el concepto de inteligencia colectiva cuando plantea que:

El fundamento y el objetivo de la inteligencia colectiva es el reconocimiento y el enriquecimiento mutuo de las personas, y no el culto de comunidades fetichizadas. Una inteligencia repartida en todas partes: nadie lo sabe todo, todo el mundo sabe algo, todo el conocimiento está en la humanidad (p. 20).

A lo que añade:

Los nuevos sistemas de comunicación deberían ofrecer a los miembros de una comunidad los medios para coordinar sus interacciones en el mismo universo virtual de conocimientos. No se trataría pues solo de concebir el mundo físico ordinario, sino también de permitir a los miembros de colectivos delimitados de interactuar dentro de un paisaje móvil de significaciones (p. 20).

En este orden de ideas, se puede decir que las inteligencias colectivas son los intercambios de conocimientos facilitados por la mediación tecnológica que ofrecen de la TIC, mediación que posibilita la actuación e interacción entre las personas y facilita compartir pensamientos, sentimientos, tradiciones, etc., a partir de los cuales se crean realidades y universos con sentidos y lógicas de conocimiento. En este sentido, la inteligencia colectiva es la instancia que produce y reproduce la cibercultura, en un proceso constante y dinámico, donde los sujetos que interactúan modifican las estructuras formales y proponen otras.

En la noción de cibercultura de Lévy (2004) se identifican vínculos conceptuales entre la cibercultura y la complejidad, teniendo en cuenta que la cibercultura se presenta como un sistema descentralizado, formado por microcentros que dan sentido a un todo, constituido por partes independientes e interrelacionadas mediante las que se construyen y reconstruyen realidades.

De otra parte pero en concordancia con la temática tratada, es preciso ahora mencionar al otro autor que fundamenta este sustento teórico: Zygmunt Bauman.

Para Bauman (2002), la impronta de la época actual es la inestabilidad y la fluidez. El autor explica que a nuestro tiempo lo caracterizan los cambios y la aceleración social, fenómeno que representa con la metáfora de lo líquido. Para ello, Bauman se basa en las propiedades de la

materia, especialmente en los líquidos y sólidos, y aplica metafóricamente dichas propiedades a las realidades sociales y culturales actuales. El concepto se desarrolla en su libro *Modernidad líquida* (2002) y lo estructura del siguiente modo:

Los fluidos se desplazan con facilidad. “Fluyen”, “se derraman”, “se desbordan”, “salpican”, “se vierten”, “se filtran”, “gotean”, “inundan”, “rocían”, “chorrean”, “manan”, “exudan”; a diferencia de los sólidos, no es posible detenerlos fácilmente (...) Emergen incólumes de sus encuentros con los sólidos, en tanto que estos últimos (...) sufren un cambio: se humedecen o empapan. La extraordinaria movilidad de los fluidos es lo que los asocia con la idea de “levedad”. (...) Asociamos “levedad” o “liviandad” con movilidad e inconstancia: la práctica nos demuestra que cuanto menos cargados nos desplazemos, tanto más rápido será nuestro avance (p. 8).

Las características de la sociedad expuestas hasta este punto ponen de manifiesto la necesidad de crear nuevas estructuras de pensamiento a través de las cuales pueda fluir ese caudaloso líquido cargado de realidades diversas y particulares. Son entonces necesarios pensamientos flexibles, que no limiten ni desconozcan estas nuevas realidades, por cuenta de que encierran innovaciones en las formas de ser de los sujetos y mutaciones en las maneras de hacer las cosas. Con referencia a la importancia de las miradas distintas en el contexto del paradigma de la complejidad, es preciso señalar lo que Edgar Morin (1990) manifiesta al respecto:

La complejidad coincide con un aspecto de incertidumbre, ya sea en los límites del entendimiento, ya sea en la incertidumbre de los fenómenos; pero la complejidad no se reduce solo a la incertidumbre en el seno de los sistemas ricamente organizados, cuyo orden es inseparable de los azares que lo constituyen (p. 60).

Al hablar de complejidad, se esconde en su interior una visión de mundo orientada desde la perspectiva de la teoría sistémica. Es así como Morin (1990) entiende que toda realidad conocida, desde un átomo hasta la galaxia, pasando por la molécula, la célula, el organismo y la sociedad puede concebirse como sistema, es decir, como una asociación combinatoria de elementos diferentes. En vista de ello, la complejidad está inmersa en la cotidianidad de nuestra vida. Para Morin, la vida es el acto donde:

(...) cada uno juega varios roles sociales, de acuerdo con quien sea en la sociedad, en su trabajo, con amigos o con desconocidos, vemos así que cada ser tiene una multiplicidad de identidades, una multiplicidad de personalidades en sí mismo, cargado de un mundo de fantasmas y de sueños que acompañan su vida (p. 87).

Abordar la cibercultura desde una perspectiva compleja exige crear nuevas formas de pensar para actualizar saberes y modificar actitudes que nos permitan redefinir nuestras habilidades de desempeño en las realidades constantemente cambiantes. También un modo de actuar y convivir en medio del mismo fenómeno es intervenir reflexivamente en las relaciones que se crean entre los seres humanos y las máquinas, y así establecer nuevos parámetros de comunicación a partir de su uso.

Cuando se aborda el problema del papel que debe desempeñar la educación en el uso y la apropiación de las TIC, se hace referencia a que los estudiantes cuenten con la posibilidad de involucrar estas herramientas en la construcción de sus propios saberes, lo que les permitirá aproximarse al conocimiento de contextos próximos y lejanos. Desde esta perspectiva cobran sentido las teorías pedagógicas de enfoque constructivista, las cuales se basan en la importancia de las estrategias didácticas para dilucidar alternativas de enseñanza-aprendizaje en el educando.

Con relación al enfoque constructivista, es pertinente ahora mencionar a David Ausubel debido a que en su teoría del aprendizaje significativo establece una mirada diferente del proceso de aprendizaje. Para Ausubel, Novak y Hanesian (2009):

El aprendizaje es el proceso de aprehensión del conocimiento en el que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe, es decir, se relaciona con algún aspecto existente relevante de la estructura cognitiva del alumno (p. 48).

Cuando el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleva a cabo desde la perspectiva del aprendizaje significativo, existe la preocupación de que el alumno relacione el concepto dado (el nuevo concepto) con los que ya guarda en su estructura cognitiva o de pensamiento. De esta manera, Ausubel, et al. consideran que cuando el aprendizaje del alumno consiste en memorizar arbitraria y literalmente, el proceso de aprendizaje, al igual que los resultados de este, será mecánico y carente de significado. Por lo tanto, el aprendizaje debe tener un sentido y un significado para quien lo vive o experimenta, pues solo así puede ser útil para comprender la realidad.

Es importante aclarar que el aprendizaje significativo es más que la simple conexión de una información nueva con otra que ya está presente en la estructura cognitiva del que aprende, configurando un proceso que involucra la modificación y evolución de la nueva información. En este sentido, Ausubel, et al. mencionan tres tipos básicos de aprendizaje significativo: de representación, de conceptos y de proporciones.

El aprendizaje de representación, que consiste en la atribución de significados y símbolos a determinados objetos; el aprendizaje de conceptos, que es igual al de representación, pero con dos etapas más evolucionadas: la de formación (se adquieren las características del concepto a través de la experiencia constante con el objeto que significa el concepto) y la de asimilación (se produce cuando el niño amplía su estructura cognitiva, es decir, no necesita un contacto directo con el objeto que significa el concepto para reconocerlo o mencionarlo), y aprendizaje de proporciones, que se logra cuando la comprensión de uno o varios conceptos permite la explicación de los fenómenos de la realidad percibida.

Con relación a lo expuesto, Ausubel, et al. (2009) establecen que el aprendizaje del alumno depende de su estructura cognitiva previa y de la forma como dicha estructura se modifica a partir de la nueva información. En este sentido, «debe entenderse por estructura cognitiva al conjunto de conceptos e ideas que un individuo posee sobre un determinado conocimiento» (Pizano, 2014, p. 29). La teoría de aprendizaje significativo ofrece una explicación sistémica acerca de cómo se aprende, lo que nos sugiere una idea más clara sobre cómo se debe enseñar, o lo que es lo mismo, la teoría del aprendizaje significativo es una alternativa adecuada para el cumplimiento efectivo del proceso de enseñanza-aprendizaje porque admite que lo que el individuo ya sabe y la relación con aquello que debe aprender son factores importantes.

Si bien el aprendizaje significativo puede ser una aproximación acertada para generar procesos de enseñanza-aprendizaje pertinentes para el educando, también es necesario que en su materialización el docente sea un buen aprendiz, para que pueda enseñar a aprender. Solo de este modo se pueden proponer e implementar prácticas educativas verdaderamente transformadoras.

En este sentido, las tecnologías no desvalorizan la labor del educador sino que le ayudan a fortalecer su quehacer pedagógico. Como lo indica Freire (2004), aquí juega un papel importante «la reflexión crítica del docente, en la cual se dispone al cambio de la realidad y de sí mismo, generando nuevas opciones que provoquen rupturas con las prácticas tradicionales, que permita asumir nuevos compromisos pedagógicos» (pp. 40-41). Entonces, para que exista una reflexión crítica sobre el quehacer pedagógico en el contexto de la cibercultura, es necesario que este acto este mediado por un proceso de deconstrucción de saberes que reorganice las ideas, los métodos, las prácticas y los roles en el aula.

El término deconstrucción lo aborda Jacques Derrida, quien propone una lectura detallada sobre los textos de los que hacen parte la realidad y las estructuras que la forman. Deconstruir exige la fragmentación de los textos, proceso mediante el cual es posible identificar los fenómenos marginados y reprimidos por discursos dominantes. En este sentido, la

deconstrucción desacomoda, fragmenta y desarma, para producir nuevas lecturas y nuevos textos.

Aunque algunos autores han establecido una metodología para trabajar la deconstrucción de texto, el deconstructivismo, como corriente filosófica, se enfoca en el desarrollo de una postura crítica que se orienta a desentrañar los discursos dominantes que limitan la comprensión de las realidades emergentes, tal como ocurre con el contexto educativo actual, que se encuentra inmerso en la atmosfera cambiante, multidimensional e interrelacional de la cibercultura.

Teniendo en cuenta que la cibercultura condensa sus expresiones a través de un espacio virtual en el que convergen un conjunto de manifestaciones humanas (económicas, políticas, sociológicas, psicológicas, afectivas, mitológicas, etc.), es necesario estudiarla desde el paradigma de la complejidad, tarea que implica un ejercicio de deconstrucción debido a que para desarrollar una postura holística es necesario comprender tales expresiones dentro del mencionado espacio que el ser humano ha dimensionado.

Los aprendizajes que se requieren para vivir en toda cultura se rigen por prácticas, valores, deberes y demás manifestaciones que van en busca del bien común. El aprendiz que desarrolle su conocimiento a través de la estructura propuesta por el pensamiento complejo se caracterizará por su tolerancia y respeto hacia la diversidad gracias a que desde tal paradigma se percibe y estudia el conocimiento a partir de un conglomerado de saberes, lo cual permite la manifestación de la diferencia, del otro, de lo diverso.

Siendo así, es fundamental considerar que el pensamiento complejo está abierto a las exigencias de la ciudadanía global y al replanteamiento de la identidad individual y colectiva, rasgos que precisamente caracterizan a la cibercultura. Las identidades múltiples que se construyen a través del pensamiento complejo permiten obtener un mayor conocimiento de la diferencia y la diversidad que impera en la cibercultura, por ser el espacio global donde los seres humanos convergen e interactúan en la contemporaneidad.

En vista de ello, la cibercultura debe estudiarse desde el paradigma de la complejidad debido a que permite desarrollar en el individuo un modelo de vida basado en la libertad, la responsabilidad y la tolerancia, que son atributos imprescindibles de la cultura ciberespacial por cuenta de la diversidad de individuos que en ella participan. Asimismo, la cibercultura requiere de comunidades participativas, que posean valores y sean conscientes de los deberes que asumen por hacer parte de una ciudadanía global. Así las cosas, el pensamiento complejo es una atmósfera que propicia el desarrollo de una convivencia política basada en los valores anteriormente mencionados.

Las ideas hasta ahora expuestas evidencian que esta investigación está pensada desde una perspectiva constructivista y compleja para estudiar los fenómenos sociales, particularmente desde la mirada de la cibercultura en el contexto educativo, esencialmente en el ámbito del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir del uso de las TIC.

Finalmente, es preciso señalar que en el objeto del presente estudio se necesita de una postura pedagógica coherente, para que el individuo en formación pueda entender y convivir en la sociedad de lo líquido y lo fluido. Por lo tanto, se tienen en cuenta los aportes y reflexiones de la teoría del aprendizaje significativo junto con las diferentes posturas sociológicas mencionadas anteriormente, las mismas que, en conjunto, permitirán establecer elementos de análisis y reflexión acerca de la problemática planteada.

CAPÍTULO 3:

ENFOQUE, MÉTODO Y METODOLOGÍA

La presente investigación se ubica en el enfoque cualitativo por su naturaleza relacional, sistémica y flexible, por plantear el estudio desde la relación entre categorías y por establecer un contacto directo y comunicativo con el sujeto de investigación. Dicho contacto está mediado por técnicas que reconocen al sujeto investigado en su multiplicidad y no por la capacidad de resolver un tipo de preguntas. Esto posiciona a la investigación cualitativa y, por consiguiente, al investigador, en un entramado de relaciones que posibilitan abrir el horizonte comunicativo y vivencial para la construcción intersubjetiva de la misma.

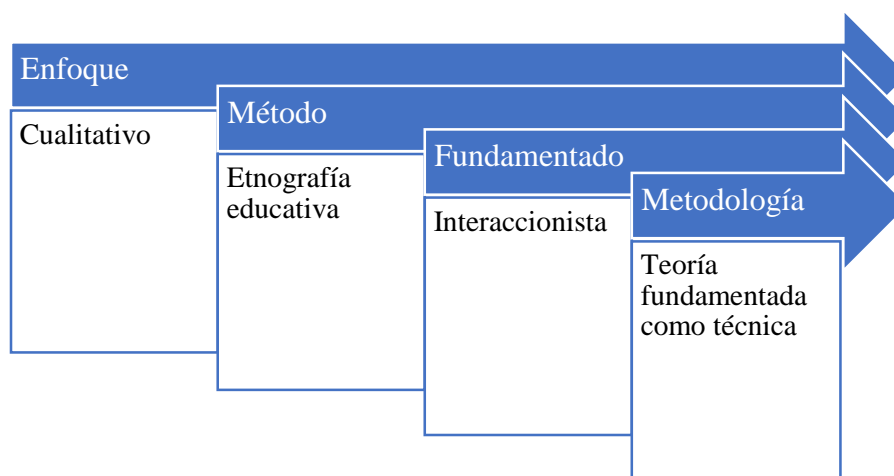


Figura 1. Cuadro de síntesis de la investigación. Fuente: Fuente: elaboración propia.

El método de investigación que orienta la mirada y los procedimientos por implementar en este ejercicio investigativo fue la etnografía educativa. El objetivo principal de esta metodología es interpretar los significados, prácticas y discursos de las situaciones cotidianas en la escuela —entendida como una actividad cultural—, ya que por ser una metodología holística, integra el estudio del problema en el contexto general en el que se produce. La etnografía de la educación da cuenta de qué sucede en la realidad observada; qué hacen los sujetos estudiados en la realidad

observada y, lo más importante, qué significa para los sujetos involucrados lo que sucede en la realidad observada (Hammersley y Atkinson, 1994).

Es por ello que en este estudio se realiza un análisis cualitativo de la escuela delimitando un universo de estudio que involucra observaciones por un tiempo prolongado y continuo, con una descripción densa, efectuando entrevistas estructuradas y no estructuradas, teniendo en cuenta que la observación directa es primordial como herramienta metodológica. Es decir, con la etnografía educativa el investigador logra dilucidar y aprehender la pluralidad de significados y expresiones que construyen los actores, para poder captar la esencia que tienen esas expresiones para los mismos actores, en este caso, la de la manifestación de la cibercultura en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Partiendo de que el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje exige un ejercicio comunicativo y relacional, es decir, interactivo, esta investigación orienta la mirada y los procedimientos implementados desde la teoría interaccionista porque, de acuerdo con Cornejo (1992), contribuye a la descripción de las acciones sociales en el aula, con el objetivo de:

(...) determinar la manera como los estudiantes ubican su papel frente a situaciones diversas, y la posterior interpretación de relaciones sociales a distintos niveles de autoridad (profesor-alumno) o la integración de pequeños subgrupos estudiantiles (principalmente mujeres), así como el papel de líderes o estudiantes que manipulan recursos, acuerdos y logros (p. 1).

En este sentido, la teoría interaccionista le señala al investigador que debe tratar de interpretar cómo el estudiante y el profesor categorizan su contexto social, cómo piensan y qué criterios tienen para tomar sus decisiones y actuar de una u otra manera, brindando el refuerzo que necesita la investigación. En efecto, para poder entender las manifestaciones de la cibercultura en el contexto educativo, especialmente en el ámbito del proceso de enseñanza-aprendizaje, fue indispensable interpretar las relaciones en niveles de autoridad —como lo llama Cornejo—, es decir: estudiante-profesor, profesor-estudiante y estudiante-estudiante, a partir del uso y producción de contenidos mediados por las TIC.

Esta investigación también acoge la teoría fundamentada, pero en el sentido metodológico. Se acude a ella porque a partir de la información recolectada posibilita extraer los conceptos y categorías que envuelven el problema de estudio, pero sin llegar al nivel de la teorización formal ni sustantiva. No obstante, pese a ello, sí permite comprender el estudio, porque se recurre a las tres codificaciones que la teoría reconoce para el manejo de los datos: la abierta, la axial y la selectiva. Es decir, se utilizó el método de la teoría fundamentada como una técnica que

posibilitó, a partir de la codificación en ATLAS-ti, extraer los referentes que caracterizan la problemática de estudio, identificar las categorías y subcategorías que lo definen y, de estas, las relaciones que lo constituyen.

Antes de continuar con la exposición metodológica es necesario establecer las diferencias y relaciones que hay entre los tipos de codificaciones (abierta, axial y selectiva). Mientras la codificación abierta resulta del examen minucioso de los datos para identificar y conceptualizar los significados que el texto contiene (estableciendo una lista de códigos, que al compararlos con sus propiedades, dimensiones y significados, suministra una clasificación denominada categoría), la axial identifica las relaciones entre las categorías obtenidas en la codificación abierta y sus subcategorías. Esta relación está determinada por las propiedades y dimensiones de las categorías y subcategorías que se quieren relacionar (San Martín, 2014). Aunque en el proceso de codificación se deba relacionar una categoría con sus subcategorías por medio de hipótesis, en esta investigación no se realiza tal proceso; además, vale recordar que la codificación selectiva consiste en seleccionar una categoría central en torno a la que se organizan y se integran el resto de las categorías.

3.1. DELIMITACIÓN DE LA POBLACIÓN

La población seleccionada para esta investigación está conformada por los docentes y estudiantes de la Institución Educativa Normal Superior de la Ciudad de Montería. Pero, de dicha totalidad, se toma una muestra de carácter intencional y, por lo tanto, no probabilística. Es intencional no porque se escojan determinados individuos para la aplicación de instrumentos, es decir, por conveniencia, sino porque se intenta incluir a todos los sujetos accesibles de determinados grados como parte de la muestra. Por lo tanto, el estudio trabaja con los docentes y estudiantes de grados 9, 10 y 11.

Se tiene en cuenta dicha muestra porque los estudiantes de estos niveles se encuentran en edades en las que el uso de los dispositivos móviles es muy frecuente y hace parte de su vida cotidiana, se espera de ellos un conocimiento sobre el uso y las posibilidades que ofrecen las herramientas, según su etapa de desarrollo de pensamiento los estudiantes se encuentran con la capacidad de hacer abstracciones, relaciones, seguir instrucción y organizar o proponer formas para hacer las cosas. Para el caso de los docentes que están a cargo de estos grupos desarrolla asignaturas y contenidos temáticos de mayor complejidad que posibilitan una gran variedad para el uso de las TIC.

3.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

De conformidad con el enfoque y el método escogidos, las técnicas implementadas en esta investigación son las siguientes: observación, entrevistas y revisión documental (planes de área, preparadores de clase, entre otros). Los instrumentos para la recolección de información acordes con la metodología propuesta son las guías de entrevistas, los protocolos de observación y las fichas de revisión de documentos.

3.3. ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

Para llevar a buen término este ejercicio etnográfico educativo, fundamentado desde la teoría interaccionista, se utilizarán en las distintas etapas de la investigación diferentes recursos metodológicos que permitirán entrar en los detalles que exigen este tipo de investigaciones, esta investigación se realizó en la en el transcurso del año 2016 y la primera mitad de 2017. Las etapas que comprende este ejercicio se recogen en la Tabla 1:

Tabla 1. Etapas de la investigación

Etapa	Descripción de la etapa
Proceso de observación	Entendido desde el campo de lo metódico, este proceso está pensado a partir de la selección de los referentes y las características que guían al investigador para establecer contacto con la realidad o el hecho estudiado. Con ese propósito, este ejercicio involucró realizar observaciones tanto generales como específicas. Para las observaciones generales se tuvieron en cuenta los tres momentos escolares: llegada, descanso y salida, así como registros esporádicos de las actividades que se realizaban en otras aulas diferentes a las escogidas. Las observaciones específicas y detalladas, propias de la etnografía escolar, se realizaron en las aulas de clase de los grados 9, 10 y 11 de la Normal Superior. En estos grados se observaron las actividades propias del proceso de enseñanza-aprendizaje. En sentido general se observaron las relaciones establecidas entre el educador, el estudiante y el contenido, y en específico las mediadas por TIC.
Recolección de la información	Se implementaron técnicas propias de la metodología etnográfica, como observaciones y entrevistas. Desde este tipo de técnicas se intenta llevar a cabo una descripción minuciosa de la realidad objeto de estudio, que permita la

	descripción etnográfica de los acontecimientos ocurridos en la experiencia investigativa.
Sistematización de la información	Se llevó a cabo a partir de la teoría fundamentada, proceso que posibilita dar respuestas a las inquietudes interpretativas sobre el sentido que los actores educativos le dan a sus prácticas pedagógicas mediante el uso de las TIC. Esta técnica permitió la sistematización y análisis de la información obtenida durante el ejercicio investigativo, permitiendo abstraer los datos para lograr la construcción conceptual a partir de las categorías y subcategorías interpretativas.

Fuente: elaboración propia.

En esta investigación se utilizó la teoría fundamentada como técnica investigativa a razón de que establece tres tipos de codificación: la abierta, la axial y la selectiva. La información recolectada se gestionó con el programa ATLAS- ti, ya que es una herramienta que se especializa en el análisis cualitativo de grandes cuerpos de datos textuales, gráficos y de video, permitiendo organizar, reagrupar y gestionar el material de manera sistemática. Teniendo en cuenta los tipos de codificación enunciados, se presenta el proceso de codificación realizado en ATLAS-Ti.

Codificación abierta: las categorías obtenidas en este proceso se recogen en la Tabla 2.

Tabla 2. Categorías obtenidas por la codificación en ATLAS.ti

- Alfabetización TIC	- Fractura fáustica	- Colectiva	- Tecnologías de la
- Características de lo virtual	- Fractura pedagógica	- Interactivo	Información y
- Cibercultura	- Fracturas	- investigativa	Comunicación (TIC)
- Competencias tecnológicas	- Fractura bifronte	- Multimedial	- Tecnológica
- Comunicativa	- Inmigrantes digitales	- Nativos digitales	- Tensiones
- De gestión	- Innovador	- Niveles de competencias TIC	- Uso distributivo
- Digitalización	- Integrador	- Núcleos -áreas- asignaturas	- Uso logístico
- Estructuras académicas	- Inteligencia	- Pedagógica	- Uso Normal Superior
- Explorador		- Ruido tecnológico	- Uso presencial
		- Simulación	- Uso reproductivo-receptivo
			- Uso técnico

Fuente: elaboración propia.

- *Codificación axial:* de las categorías resultantes en la codificación abierta se establecen jerarquías entre ellas, dando lugar a subcategorías. Es así como en este paso se relacionan las categorías y subcategorías del todo, pero con independencia. El resultado son las redes que se presentan en los esquemas de las Figuras 2, 3, 4, 5 y 6.

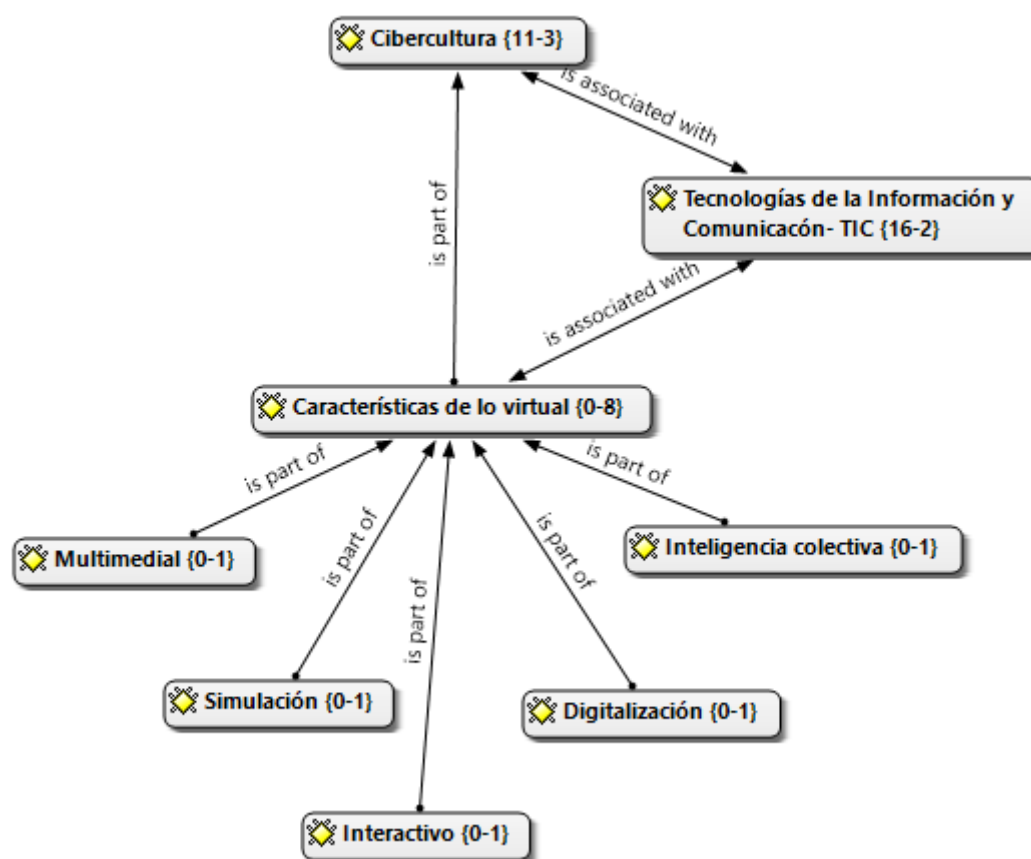


Figura 2. Esquema de las características de lo virtual. Fuente: elaboración propia (ATLAS.ti).

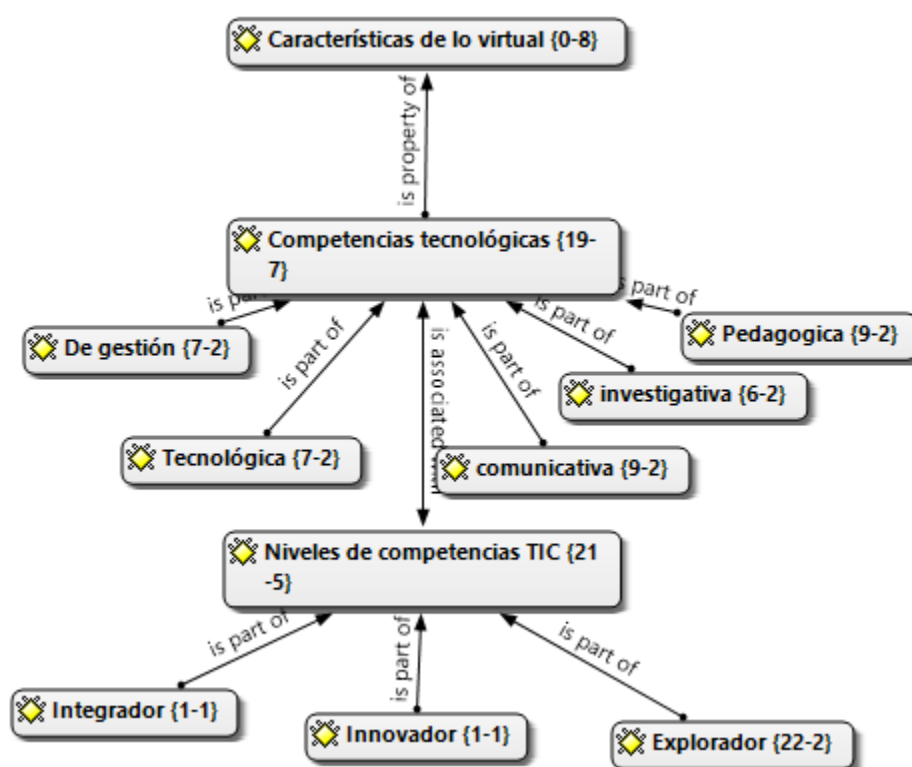


Figura 3. Esquema de competencias tecnológicas. Fuente: elaboración propia (ATLAS.ti).

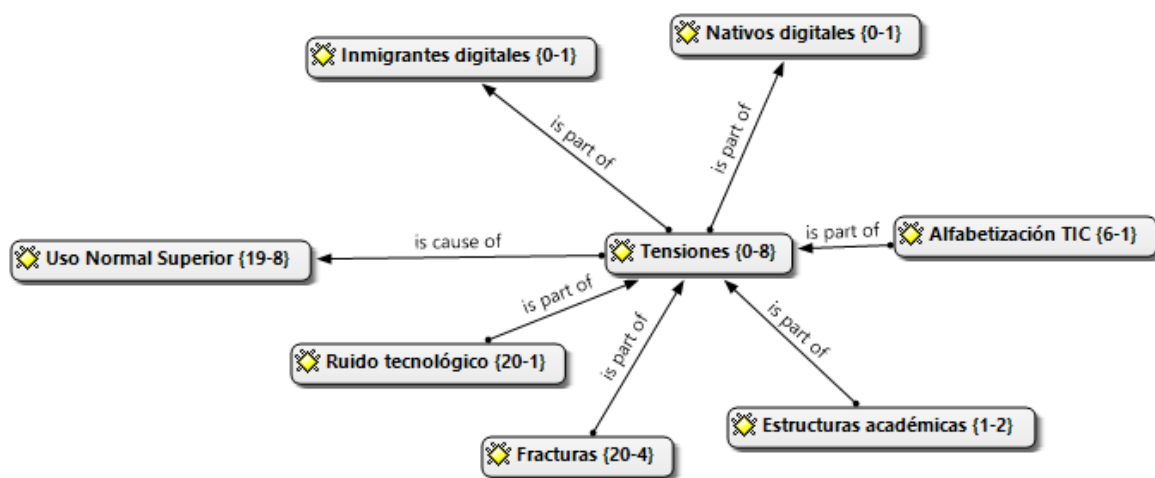


Figura 4. Esquema de tensiones por cibercultura en la Normal Superior. Fuente: elaboración propia (ATLAS.ti).

CAPÍTULO 4:

LA INSTRUMENTALIZACIÓN DEL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y LA MEDIACIÓN TECNOLÓGICA

Vivimos en una sociedad dependiente de la ciencia y la tecnología, pero en la que nadie sabe nada de estos temas. Esto constituye una fórmula clave para el desastre
Carl Sagan

En el presente capítulo se exponen los resultados sobre el uso de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) en la Institución Educativa Escuela Normal Superior de la ciudad de Montería (Norsup). Se describen los modos como docentes y estudiantes se relacionan con las TIC en el aula y las dinámicas que emergen en el contexto pedagógico a partir de la presencia de estos nuevos elementos, evento que desencadena relaciones e interacciones ajenas a las experimentadas tradicionalmente, dejando como consecuencia el desacomodamiento de las partes que conforman el sistema educativo y, por ende, su funcionamiento.

De este modo, cobra sentido abordar la categoría cibercultura en relación con el uso de las TIC, debido a que las herramientas tecnológicas tienen el poder de desacomodar, acomodar y dinamizar el sistema social y, en consecuencia, transformarlo. Es importante resaltar que la cibercultura es un fenómeno emergente del sistema social y que su manifestación más concreta opera a partir del uso que hace la sociedad de las tecnologías.

En consecuencia, el presente capítulo dará cuenta de las dinámicas educativas que se generan a partir del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en la Norsup, aportando al análisis y la comprensión de la forma como se manifiesta la cibercultura

en el PEA de la institución y las transformaciones que se configuran dentro del contexto educativo.

Partiendo de lo anterior, se analizará la función de la mediación tecnológica del contenido entre el docente y estudiante en la cultura escolar, para hacer significativo el uso de las TIC en el PEA. También se harán visibles los eventos del contexto escolar de la Norsup que limitan el máximo aprovechamiento de las herramientas tecnológicas, como las deficientes capacitaciones recibidas por los docentes o los desencuentros en aula a partir del uso de las TIC, que son circunstancias que desencadenan un fenómeno que se ha denominado como ruido tecnológico. La irrupción de este fenómeno en el aula condiciona las percepciones y los comportamientos de los nativos digitales inmersos en la cultura escolar, y entre sus consecuencias está el debilitamiento de la articulación de los elementos del triángulo interactivo, hecho que opaca la posibilidad de llevar a cabo una verdadera mediación tecnológica en el PEA.

Los elementos analizados en este capítulo permitirán establecer una tipología del uso de las herramientas TIC evidenciadas en la Norsup en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta tipología posibilitará reflexionar sobre la instrumentalización del uso de las herramientas tecnológicas, suceso que impide la innovación educativa en los procesos pedagógicos de la cultura escolar. Todos estos aspectos permiten trazar una representación de la manifestación de la cibercultura, como sistema emergente del sistema social en el contexto educativo.

4.1. LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS: ENTRE LA MEDIACIÓN Y LA FRACTURA PEDAGÓGICA

La llegada de las TIC al aula de clase impone como reto al PEA la búsqueda de alternativas pedagógicas que garanticen la transformación de las prácticas educativas para ponerse a tono con las exigencias de un contexto social que exige la formación de personas íntegras, capaces de ponerse en contacto e intervenir en contextos locales y globales a partir de creación de nuevos saberes mediados por las herramientas tecnológicas.

La exigencia que recae sobre la escuela al llegar las TIC modifica la cultura escolar de las instituciones educativas. La cultura escolar comprende, según Parra, Parra y Lozano (2006), «el conjunto de saberes, concepciones prácticas y discursos que circulan en la institución educativa, considerándola como una organización situada en contextos específicos y como parte de la

cultura que la rodea» (p. 27). De esta manera, la escuela se define como ese lugar donde se produce conocimiento capaz de comprender, criticar y contrastar la realidad del mundo, cuyo logro termina por transformar la institución misma y su cultura impactando, de esta manera, en la calidad de sus procesos pedagógicos.

La búsqueda de alternativas pedagógicas para incorporar las TIC de manera acelerada hace que se alteren y atrofien los procesos simbólicos y significativos que estructuran la cultura escolar. Es este sentido, Parra, et al. (2006) abordan la idea de “fractura de la cultura escolar”, y la entienden como aquellos atajos que la escuela toma y que la conducen a un estado de mediocridad e improductividad del conocimiento.

La presencia de las TIC en la escuela estimula la aceleración de los tiempos en su interior y, en consecuencia, también inquieta al mismo proceso educativo. Se trata entonces de hacer en menor tiempo todo lo que se hizo con más lentitud, desconociendo así los ritmos y experiencias particulares de docentes y estudiantes, generando con ello la homogeneización de métodos y procedimientos para la incorporación de las TIC en el PEA. Desde una perspectiva similar, Parra, et al. (2006) proponen una clasificación de las fracturas de la cultura escolar en el sistema colombiano: fractura fáustica, fractura pedagógica y fractura bifronte. Los autores las definen de la siguiente forma:

Fractura fáustica, en la que la escuela vende su alma al diablo de la mediocridad para alcanzar una mayor cobertura escolar; la segunda fractura es la pedagógica, hace referencia a la influencia que ejercen los procesos modernizadores en la alteración de la relación teoría y práctica, puesto que la primera tiene un tiempo mucho más rápido que la segunda, porque es de fluir pausado, cercano a la detención. La tercera fractura es la bifronte, esta fractura se halla relacionada con la idea de escuela modernizadora que perfila a sus estudiantes y docentes hacia un futuro que no se conoce, pero anclados en el pasado, caracterizado por una cultura mucho más lenta que la de hoy (pp. 34-53).

Las fracturas de la cultura escolar se encuentran presentes en un sinnúmero de elementos de los PEA de las instituciones educativas y se manifiestan de manera inconsciente por la naturalización de las prácticas que la tradición ha adoptado desde siempre. Es en este contexto que surge la apuesta por la mediación pedagógica, estrategia que apunta a ejercer una función mediadora que edifique puentes entre los abismos abiertos, para dotar de sentido los procesos educativos. Si lo logra, el efecto será una interacción activa y productiva entre los actores del PEA, en el marco de la construcción y materialización de una escuela moderna e innovadora.

4.1.1. Mediación pedagógica, la búsqueda del sentido educativo en el uso de las TIC

La sociedad y la cultura constantemente producen diferentes artefactos que provienen de la generación de nuevos saberes y conocimientos. En consecuencia, la educación debe poner estos artefactos a disposición de todos los actores que hacen parte de ella, y es la escuela la encargada formalizar esta finalidad mediante el desarrollo del PEA.

En relación con lo anterior, el proceso pedagógico debe dar sentido al acto educativo, es decir, que docentes y estudiantes, como protagonistas fundamentales de este proceso, puedan interactuar en función de un objetivo común: enseñar y aprender. Ya lo observan Gutiérrez y Prieto (1999) cuando anotan que «la mediación pedagógica del acto educativo implica concebir a los sujetos de la enseñanza-aprendizaje como interlocutores activos en la búsqueda y construcción de sentido» (p. 177), al tiempo que a propósito de la mediación pedagógica, sostienen que «el tratamiento de contenidos y de las formas de expresión de los diferentes temas a fin de hacer posible el acto educativo, dentro del horizonte de una educación concebida como participación, creatividad, expresividad y relacionalidad» (p. 177).

El concepto de mediación pedagógica hace referencia a esos objetivos que se desea alcanzar con el desarrollo del PEA, por lo tanto, debe servir como un puente que cierre las brechas entre docente-estudiante-conocimiento, articulación que puede facilitar el surgimiento de saberes que garanticen la generación y construcción de conocimientos a partir de la interacción docente-estudiante. De allí que instituyéndose como eje articulador de la relación docente-estudiante-conocimiento, las TIC pueden considerarse como herramientas que deben servir como vehículo dinamizador y promotor de la mediación pedagógica en el aula, para al fin superar las fracturas pedagógicas en las que se encuentra inmersa la escuela.

Uno de los aspectos interesantes para analizar en la categoría de uso de las TIC es poder identificar la capacidad de las comunidades educativas para acceder a estas herramientas y el grado de conectividad que se poseen. Según el PEI (2010) de la Norsup, en el periodo 2015-2016, la institución recibió por parte del MinTIC 250 tabletas y 65 computadores portátiles, equipos que se pusieron a disposición de docentes y estudiantes para el desarrollo de las actividades académicas. En cuanto al acceso a la red o nivel de conectividad, la Norsup cuenta con dos redes de banda ancha que prestan servicio de internet (PEI, 2010).

En consultas realizadas a docentes y estudiantes relacionadas con el acceso a las TIC y la conectividad a Internet se encontró que los docentes cuentan con diversos dispositivos

tecnológicos (computador portátil, celular y tableta), que disfrutan del servicio de Internet en sus domicilios y que poseen datos móviles en sus celulares. Por su parte, la gran mayoría de los estudiantes posee celulares tipo Android y dentro de sus posibilidades recargan datos móviles para estar conectados; asimismo, la mayoría manifiesta que tiene computador y acceso a Internet en sus casas, y quienes no cuentan con estas posibilidades acuden a salas de Internet.

Teniendo en cuenta las condiciones de la infraestructura tecnológica de la Norsup y las posibilidades de acceso y conectividad de docentes y estudiantes, se puede afirmar que la institución cumple con la primera condición para evidenciar la manifestación de la cibercultura en el PEA. En tanto que el segundo condicionante hace referencia a la forma como docentes y estudiantes utilizan estas herramientas en función del PEA, lo que determina los tipos de uso que ellos dan a estas herramientas en el escenario educativo.

Es importante que al llegar las TIC a la escuela, docentes y estudiantes las asuman y signifiquen antes que como herramientas, como dispositivos que amplían sus posibilidades de construcción de nuevos conocimientos y como medios de innovación de sus prácticas educativas. Solo así se pueden trazar puentes y caminos que articulen y enmienden las fracturas de la cultura escolar, de modo que se puedan conectar desde el escenario educativo con el presente-pasado-futuro, y que se dé una articulación entre la teoría y la práctica que supere las fracturas pedagógica y bifronte que Parra, et al. (2006) describen.

4.1.2. El sentido pedagógico de la mediación tecnológica

La llegada de las TIC a la escuela y la necesidad urgente de incluirlas en el PEA genera una serie de expectativas sobre el uso que se debe dar a estas herramientas en el aula. No obstante, docentes y estudiantes harán un uso particular y diferenciado de estas herramientas de acuerdo con sus expectativas y experiencias socioculturales previas. Por esta razón, el análisis del uso de las TIC debe dar cuenta no solo de los objetivos de aprendizaje previstos a partir su uso o de los resultados finales obtenidos por los estudiantes, sino también de los procesos que llevan a obtener dichos resultados. De allí que se coincida con Coll (2008), cuando advierte que «lo que hay que hacer, es más bien indagar cómo, hasta qué punto y bajo qué circunstancias y condiciones las TIC pueden llegar a modificar las prácticas educativas a las que se incorporan» (p. 4).

Cobra aquí sentido considerar a las TIC como herramientas de mediación que movilizan el PEA hacia el logro de los objetivos propuestos en pro de la innovación educativa. De este modo,

los esfuerzos no estarán centrados solo en el uso sino además en los procesos de formación que se pueden lograr con la inclusión en el aula de estas herramientas.

En Colombia, la innovación educativa apoyada por las TIC tiene como fin la transformación de las prácticas educativas. Lo que se busca con esta clase de intervenciones es que a partir del uso de las herramientas tecnológicas se generen cambios positivos sobre el entorno. Desde la óptica de MEN (2013), la innovación se entiende como «la posibilidad de pensar críticamente, abordar los problemas desde diferentes perspectivas, crear contextos participativos, disponer espacios diversos para las relaciones docente-estudiante y mejorar así las condiciones de los ambientes de aprendizaje» (p. 16).

Pero para lograr lo que el MEN propone se requiere que las TIC se piensen no solo como artefactos que facilitan y agilizan los procesos formativos en el contexto de la cultura escolar, sino también como instrumentos esenciales para el desarrollo de nuestras actividades cotidianas y constitutivos del contexto sociocultural de los protagonistas del PEA. Esta integración contribuye a la producción de nuevos saberes y a la construcción de conocimientos ligados con las experiencias de los individuos que hacen parte del proceso educativo. Al considerar el contexto sociocultural como un determinante clave del modo de uso de las TIC en el PEA, es ineludible entender la relación educación-TIC desde una perspectiva constructivista que garantice el uso de las tecnologías como mediaciones.

Con relación al constructivismo, en calidad de postura epistemológica, Guba y Lincon (2002) indican que es una corriente que concibe la realidad como construcciones mentales múltiples e inteligibles basados en la realidad social y experiencial, de naturaleza local y específica, donde su forma y contenido depende de los individuos o grupos que sostienen esas construcciones» (p. 128). Examinar la relación educación-TIC desde un enfoque constructivista permite inferir que los PEA llevados a cabo mediante la utilización de TIC deben enfocarse en las experiencias particulares de cada individuo para lograr una apropiación completa y significativa. Así las cosas, las herramientas tecnológicas, concebidas como medios que potencian el PEA, consolidarán la interacción real docente-estudiante.

Se describen a continuación tres sucesos que se despliegan durante las prácticas escolares de la Norsup: a) la alfabetización TIC; b) las prácticas de docentes y estudiantes alrededor del uso de las herramientas tecnológicas; c) el ruido tecnológico que se genera a partir de estas prácticas. También se evidencia que este ruido impide llevar a cabo una verdadera mediación tecnológica en el PEA imposibilitando la innovación educativa, tal como lo sugiere el MEN en las competencias TIC.

4.1.3. Alfabetización TIC en contraposición a la mediación tecnológica

Una verdadera transformación pedagógica en el contexto escolar a partir del uso de las TIC no debe darse desde el plano técnico únicamente, sino que debe considerar la apropiación y significación que hacen los actores escolares sobre su uso. Si ello se consigue, se logrará generar procesos de pensamiento flexible que posibiliten conocer y analizar el papel de las TIC en el aula de clases y así iniciar el camino hacia la innovación educativa.

Un aspecto importante que determina el uso que los docentes dan a las herramientas tecnológicas son las capacitaciones recibidas sobre TIC. Los docentes entrevistados afirman que han recibido capacitaciones para el manejo de herramientas tecnológicas, especialmente en las que tienen relación con los computadores portátiles y tabletas. Una de las capacitaciones realizadas por el MinTIC, en su programa Computadores para Educar (2012), consistió en la formación de docentes para el manejo de computadores y tabletas, capacitación sobre los cuidados para proteger los equipos y los protocolos por seguir en caso de que se presentara una avería en los dispositivos entregados.

Los docentes también mencionan que recibieron capacitación sobre el manejo de la Plataforma Educativa de Gestión Unificada Integral (PEGUI), adscrita al programa Computadores para Educar. La plataforma está diseñada para las actividades de registro, seguimiento, consignación del rendimiento y desempeño de estudiantes, permitiendo además establecer relaciones entre docentes, estudiantes y padres de familia. Otra capacitación que los docentes refieren es “A que te cojo ratón”, que hace parte de la Campaña Nacional de Alfabetización Digital coordinada por el MinTIC. Lo que esta iniciativa busca es orientar a los docentes acerca del uso de las TIC en el aula, proporcionando actividades orientadas a atender los procesos de autoaprendizaje en la era de las TIC. Según la percepción de los docentes, esta capacitación fue poco relevante y bastante breve. Así lo expresan varios docentes entrevistados:

Entrevista Docente (ED5): —Bueno, aquí una vez vinieron a capacitarnos, pero no fue algo muy... muy relevante... (ehhh)... Una vez el Ministerio hizo una que se llamó “A que te cojo ratón”, y era como enseñar a manejar el computador, pero no aprendí nada porque eso ya lo sabía (risas).

ED6: —Trato de aprender de lo que se necesita. Ahora hay lo de... lo de PEGUI es lo que más utilizo. Ahí es donde registro las notas y las asistencias de los estudiantes, se ingresa y se registra todo eso. De esto han hecho capacitaciones en el colegio y hay unos asesores que apoyan este proceso.

ED8: —Yo he aprendido a manejar el computador solo (...) Esas capacitaciones... uno va y le ofrecen información general de los equipos que llegan al colegio. Una de esas, a la que asistí, hablaron de la seguridad de los equipos, cómo debían asegurarse.

ED14: —Con la llegada de Computadores para Educar y esos puntos digitales — y señala con la mano a la sala de informática— han hecho unas capacitaciones con las que este año el colegio resultó beneficiado. —Porque ha habido capacitaciones. Pero hay un problema de organización: eso es una o dos horas donde muestran las herramientas que tienen las tabletas y los computadores, como para que uno sepa por dónde meterse, y no hacen práctica ahí mismo, en ese momento. Eso se olvida. Después, cuando intento hacerlo, no encuentro esas cosas porque esos aparatos se bloquean.

De las capacitaciones que los docentes refieren en las entrevistas se pueden mencionar tres aspectos. El primero está relacionado con la orientación instrumental mediante la cual se dirigen las capacitaciones sobre el uso de herramientas tecnológicas. Una situación similar se configura con la capacitación para el uso de la plataforma PEGUI, que es una excelente herramienta para la gestión de la información en el aula (asistencia y calificaciones), pero que no aporta a los aspectos esenciales del PEA, fungiendo únicamente como apoyo logístico al trabajo del aula y dejando de lado las percepciones de los docentes sobre las TIC y las relaciones que pueden establecer con ellas, que son situaciones que influyen en la forma como las utilizan y las ponen al servicio del PEA. Así se evidencia en los siguientes registros de observación de clase:

—En las clases de inglés y de informática la docente y el docente de estas áreas llevan su tableta para tomar las asistencias en línea, de modo que sean subidas de inmediato a la plataforma PEGUI. Esto lo realizan en todas las clases que ellos orientan.

—El docente de ciencias naturales de los grados 8 y 9 transcribe de manera afanosa el listado que tiene en hojas físicas para pasarlo a la plataforma PEGUI.

El segundo aspecto hace referencia a que los docentes percibieron la capacitación sobre alfabetización digital como poco relevante y muy breve, de lo que se infiere que son diseñadas de manera estandarizada desde el MEN a partir de lo que la entidad considera que el docente debe saber para atender a los indicadores que requiere la implementación de las políticas nacionales, desconociendo así la cultura escolar y los tiempos y necesidades de los protagonistas del PEA de cada institución.

El tercer aspecto sugiere que las capacitaciones carecen de todo sentido pedagógico, generando ambigüedades y confusiones a la hora de articular las TIC con los PEA. La consecuencia de esta equivocada orientación de los dispositivos móviles lo hace más un obstáculo para el desarrollo de las actividades que facilitadores o mediadores pedagógicos.

En síntesis, se encuentra que las capacitaciones sobre el uso de las TIC evidencian la manifestación de las fracturas pedagógica y bifronte a causa de que se despliegan mediante acciones que no promueven la relación teoría-práctica y la conexión presente-pasado-futuro de los docentes que las reciben. En consecuencia, se puede inferir que cuando los docentes trasladen las TIC al aula repetirán las prácticas que experimentaron en las capacitaciones: reproducción del uso instrumental de las TIC con sus estudiantes.

4.1.4. Uso de herramientas tecnológicas: un escenario de desencuentro en el aula

Un ambiente educativo mediado por las TIC debe garantizar la interacción docente-estudiante alrededor de un objetivo de aprendizaje. En tal virtud, Coll, Mauri y Onrumbia (2008) exponen que:

(...) las TIC constituyen un medio de representación y comunicación novedoso, cuyo uso puede introducir modificaciones importantes en determinados aspectos del funcionamiento psicológico de las personas que les permite representar de diversas maneras el conocimiento, para reflexionar sobre él y para apropiarlo de manera más significativa (p. 2).

De acuerdo con este planteamiento, se refuerza la idea sobre la necesidad de pensar las herramientas tecnológicas como elementos mediadores del PEA para que docentes y estudiantes cumplan activamente y de manera conjunta los objetivos de aprendizaje.

En el escenario educativo de la Norsup se logró evidenciar que docentes y estudiantes tienen acceso a recursos tecnológicos y desarrollan prácticas alrededor de ellos. En entrevistas con profesores y observaciones del proceso de enseñanza se pudo identificar que la mayoría de los docentes utilizan diferentes herramientas tecnológicas. De hecho, en sus relatos refieren algunos de los usos que les dan, como la búsqueda de videos en YouTube, consultas sobre temas de clase, informes de su labor docente, entre otros; además, también utilizar las plataformas que la Secretaría de Educación ofrece para gestionar las asistencias y calificaciones de los estudiantes.

Los estudiantes también tienen un acceso significativo a las herramientas tecnológicas, mediante el uso de teléfonos celulares, tabletas o portátiles, ya sean de su propiedad o de la institución. Asimismo, manifiestan que sus sitios web favoritos son los que les proporcionan entretenimientos, como redes sociales, YouTube, Facebook y WhatsApp. Las actividades favoritas en estas redes son el chat, escuchar música, ver fotografías y ver vídeos, memes o carteles.

La situación descrita sugiere que docentes y estudiantes no logran fundar un ambiente de enseñanza-aprendizaje en el acto educativo que posibilite la mediación pedagógica a partir del uso de las TIC, ya que los intereses de los participantes del proceso recorren caminos distintos. Es lo que Coll, et al. (2008) advierten cuando observan:

El uso de estas herramientas mediadoras, sin embargo, no es un uso en el que los participantes —profesores y alumnos— lleven a cabo de manera estricta o exclusivamente individual procesos formales de enseñanza y aprendizaje. Por el contrario, es un uso que se ubica, necesariamente, en el marco más amplio de la actividad conjunta que unos y otros desarrollan alrededor de los contenidos y tareas que son objeto de enseñanza y aprendizaje (p. 4).

Es pues claro que en la Norsup las motivaciones para el uso de las herramientas tecnológicas entre docentes y estudiante no es coincidente. Mientras que los estudiantes tiene como fin el entretenimiento, los docentes procuran facilitar el ejercicio pedagógico en el plano instrumental. De allí que los docentes no observen a las TIC como una mediación generadora de espacios dinámicos, sino que las entiendan como instrumentos que facilitan la exposición de un tema académico. En pocas palabras, para los docentes las TIC no son más que herramientas, y para los estudiantes mayormente representan distracción. En este caso, ninguno de los dos intereses de uso de las TIC tiene como fin modificar la práctica educativa. Son usos contrapuestos que comportan perturbación y ruido dentro del PEA y que amplían el abismo de las fracturas en la cultura escolar.

4.1.5. Ruido tecnológico en la cultura escolar

El término ruido tiene definiciones asociadas con sonidos confusos o con una perturbación anómala que se produce en un sistema de transmisión, impidiendo la llegada con claridad de la información. Cuando hablamos de ruido tecnológico al interior de la cultura escolar, se hace referencia a la presencia de la infraestructura tecnológica, a la existencia de docentes entrenados para usarla y a estudiantes ávidos de poseer y usar esos objetos tecnológicos. Sin embargo, a pesar de contar con estos elementos, no se logra su articulación para crear un ambiente de aprendizaje mediado por las TIC, es decir, no se logra la configuración del sentido pedagógico que permita a las TIC dejar de ser herramientas, para pasar a ser mediadoras del PEA. En este aspecto se pone en evidencia ese ruido tecnológico.

Para Piscitelli (2002), el ruido tecnológico se caracteriza por «la proliferación de transmisores, medios y herramientas que convulsionan a la humanidad, puesto que las posibilidades tecnológicas son innumerables, generando un efecto ruidoso en la sociedad, ocasionando un despilfarro de las múltiples posibilidades ofrecidas por las nuevas tecnologías» (p. 26). La situación que el autor plantea toma forma en la escuela porque no existe un PEA que permita a los actores educativos aprovechar al máximo su experiencia con las TIC, dado que las diferencias de uso de las herramientas tecnológicas ocasionan desencuentros en el aula.

El ruido tecnológico se expresa en la Norsup cuando el docente tiene a su disposición herramientas tecnológicas para el diseño de la experiencia de enseñanza-aprendizaje que no utiliza. Es el caso de programas y aplicaciones como:

- GeoGebra: producción de dibujos o gráficos de funciones lineales, propicia para matemática y física.
- MapTools: *software* de creación de mapas conceptuales, conveniente para física e informática.
- JClic: elaboración de rompecabezas, crucigramas, sopas de letras, palabras cruzadas, etc., útil en informática educativa.
- ATLAS.Ti: análisis de datos cualitativos, gestión y creación de modelos, productiva para informática educativa.
- Mindomo: elaboración de mapas mentales, pertinente en todas las asignaturas.
- The Teachers Corner: creación de sopas de letras y crucigramas, pertinente en todas las asignaturas
- Excel: hoja de cálculo para el manejo de datos, útil en estadística e informática.
- Diccionarios en línea: para asignaturas como español e inglés.

Sin embargo, durante la observación de las clases de los docentes entrevistados no se evidencia el uso de estas aplicaciones. Para ilustrar el caso, se relaciona la observación de una clase de matemáticas de grado 9:

Los estudiantes esperan al docente fuera del salón. Algunos chicos comparten apuntes con sus compañeros, al parecer de los ejercicios encargados por el docente, otros utilizan sus dispositivos móviles (celulares) para chatear, toman fotos de selfi y escuchan música (...). A la llegada del docente, saluda a los muchachos. Se nota un grado de amabilidad y confianza con los estudiantes (...) En ese instante él suena la palma de sus manos y expresa: —¡moviéndose!, que el tiempo va corriendo y ya ustedes saben cómo es. Mientras el docente instala su computador y el proyector, estudiantes se acercan y se ofrecen para ayudarle al profesor. Ellos se muestran muy motivados y entusiasmados porque el docente se los permite (...) El equipo queda instalado de tal modo que la proyección ocupa la mitad del tablero, los estudiantes parece que saben cómo hacerlo, como si fuera una costumbre ya establecida. La otra mitad del tablero queda libre (...). El docente organiza sus apuntes y vuelve la atención a los estudiantes, llama a lista, les pide que guarden los celulares porque va a empezar la clase. Para eso les recuerda: —ustedes tenían un compromiso conmigo para hoy. En ese instante el docente señala una diapositiva donde se encuentran unos ejercicios de ecuaciones sin resolver. En la clase los chicos se muestran atentos, muy poco conversan entre sí. Otro estudiante, desde el puesto, le pregunta al profesor que si puede ser cualquiera de los ejercicios. El docente le responde afirmativamente con un movimiento de cabeza (...) El docente pasa a otra tanda de ejercicios, y va explicando al tiempo que va preguntando algunos datos a los estudiantes sobre cálculos que ellos hacen en sus calculadoras. Ninguno de los estudiantes utiliza celulares para calcular. Ellos utilizan la calculadora tradicional. Al final, el docente muestra otra imagen y les dice que esos son los ejercicios que deben trabajar para la próxima clase. Un estudiante saca su celular para tomar la foto de la imagen que se proyecta en el tablero. Ante esto, el profesor expresa: —me acabo de dar cuenta de quiénes no hicieron la tarea porque eso está en la copia que les dejé en la clase pasada (se escuchan risas y rechiflas en el salón).

Las descripciones de los estudiantes sobre la forma como los docentes utilizan las TIC no indican el uso de dichas aplicaciones. Por ejemplo, EE²:5 manifiesta que «los docentes usan *video beam*, proyectan videos o diapositivas con imágenes para hacer la clase», situación que evidencia de igual forma en las clases observadas. El testimonio evidencia que estas experiencias de clase exhiben una débil articulación de las herramientas TIC al PEA, ya que los docentes dicen utilizar herramientas que no son efectivamente puestas al servicio de los

² EE entrevista estudiante.

estudiantes. Por su parte, los estudiantes manifiestan que en algunos momentos se aburren de las clases y utilizan las TIC para distraerse.

Según lo expuesto, las herramientas tecnológicas son subutilizadas tanto por docentes como por estudiantes, porque al usarlas las asumen de manera instrumental, hecho que coincide con lo que García (2003) observa cuando advierte que: «Las transformaciones educativas no dependen exclusivamente de estar en contacto con los recursos tecnológicos» (p. 12). Es decir, las TIC no transforman por sí solas los procesos educativos, ya que esa transformación exige la resignificación de lo que esos recursos pueden aportar en la construcción de nuevos saberes. Solo así los protagonistas del proceso educativo lograrán superar el ruido tecnológico que les impide integrar adecuadamente las TIC en el PEA.

Otra importante serie de eventos donde los estudiantes evidencia el ruido tecnológico en la Norsup son sus experiencias en torno al uso de las TIC y la forma como las insertan en su proceso de aprendizaje.

4.1.6. El estudiante de la era digital: Internet y entretenimiento en el contexto escolar

Recordar que los estudiantes están inmersos en la cultura digital desde su nacimiento (nativos digitales) es fundamental para entender la forma como utilizan las tecnologías. Es por ello que son personas que poseen sobradas destrezas para manipular las tecnologías a causa de la familiaridad y facilidad para acceder a ellas. En palabras de Prensky, citado por Ayala y Cassany (2008):

Los nativos son los chicos que han crecido rodeados de pantallas, teclados y ratones informáticos, que tienen uno o varios ordenadores en su casa o habitación desde muy pequeños, que usan móvil toda su vida, que pasan más de 20 horas a la semana frente a una consola de videojuegos y que ya no saben lo que es una cinta de casete o un disco de vinilo ni mucho menos una agenda telefónica de papel. Dichos nativos utilizan estos dispositivos con destreza y sin esfuerzo, en su vida privada, fuera de la escuela, aunque ningún profesor ni curso formal les haya enseñado a hacerlo. Los usan para crear-inventar-compartir con sus amigos de carne y hueso o sus nuevas amistades en la red (p. 8).

Una de las características significativas y positivas para que se manifieste la cibercultura en el contexto escolar es la facilidad de acceso que tienen los estudiantes de la institución a las

herramientas tecnológicas. Por esta razón, se puede utilizar el concepto de multimedia para explicar la forma como ellos hacen uso de estas herramientas. Para Lévy (2007): «El término “multimedia” significa, en principio, que se emplean varios soportes o varios vehículos de comunicación para reproducir un contenido» (p. 47). Durante el desarrollo de las observaciones se identifica que los estudiantes utilizan diversos soportes tecnológicos que les permiten reproducir y compartir contenido musical. Según el mismo Lévy:

El concepto multimedia además de ser entendido como el vehículo de comunicación, en la actualidad la palabra es abordada por dos tendencias que sobresalen en los sistemas de comunicación contemporáneos: la multimedialidad (diversidad de medios para almacenar la información) y la integración digital (el uso que hacen los individuos de esos medios (p. 48).

Así, por ejemplo, la forma como los estudiantes usan los reproductores de música, una TIC, cumple con las dos condiciones mencionadas.

Para los jóvenes, las herramientas tecnológicas cumplen una función multimedial en la medida que a partir de la reproducción de contenidos musicales pueden proyectar una identidad que les permite identificarse y agruparse creando lazos sociales, además, les proporciona la posibilidad de recrearse y divertirse pudiendo relacionarse entre ellos.

De acuerdo con las observaciones y entrevistas realizadas a los estudiantes, es posible identificar que la multimedialidad en el uso de las TIC no se desarrolla plenamente en las actividades relacionadas con su proceso de enseñanza- aprendizaje, como cuando solo utilizan la web para actividades concretas, como traducir, consultar definiciones y hacer cálculos. En cuanto a los sitios web que visitan para hacer sus tareas, los más consultados son Wikipedia, YouTube, Yahoo, Rincón del vago, Monografías.com y blogs. De ahí que para los estudiantes es imprescindible que los dispositivos móviles estén conectados a Internet, ya que si no lo están no tienen mucha utilidad para ellos, tal como lo manifiestan en algunas expresiones:

EE1: —Si no tengo Internet, no lo puedo utilizar, no me sirve para nada (...) En Internet busco videos, busco las tareas.

EE2: —El Internet es primordial porque si no, no hago nada.

EE14: —El Internet es una herramienta que facilita cualquier labor en la vida diaria de una persona en la modernidad.

EE16: —Sin Internet la *tablet* no sirve de nada, el teléfono solo sirve para llamar, el computador, pues tampoco.

En los relatos de los estudiantes se puede evidenciar que utilizan las herramientas tecnológicas con conexión a Internet para realizar sus actividades académicas de forma tradicional, puesto que utiliza la web para consultas, de la misma forma que se consultaría los textos físicos. Así lo afirma uno de los docentes (ED11), quien señala que «ellos [los estudiantes] copian y pegan las cosas que encuentran en Internet (...) Yo creo que ni las leen antes de pegar». La forma como los estudiantes emplean las herramientas tecnológicas encarna viejas prácticas de aprendizaje en las que no se da un desarrollo de las habilidades de pensamiento dentro del aula, lo que impide la construcción de nuevos conocimientos, reafirmandose como sujetos que actúa como recipientes que reciben información que luego reproducirán sin modificación alguna. Este tipo de experiencias limitan la innovación educativa que se debe promover a partir del uso de las TIC.

Todas estas situaciones que ocurren al interior de las prácticas educativas de los estudiantes demuestran que no hay integración de las TIC en el PEA a causa de que no se ha surtido el proceso de resignificación del uso de las herramientas tecnológicas en la producción de nuevos saberes y en la construcción de un conocimiento individual y colectivo. O en palabras de Valderrama (2007), el estudiante no se asume como «un sujeto activo que posee saberes contruidos por su propia experiencia y que tiene infinito potencial creativo» (p. 45).

En consecuencia, los estudiantes asumen que las herramientas tecnológicas les son dadas para hacer lo mismo de siempre y no las conciben como dispositivos que amplifican su capacidad de aprender y crear nuevas formas de producir conocimiento. Ello está íntimamente ligado con la concepción de conocimiento que tienen, pues no lo entienden «como un conjunto de saberes dinámicos en permanente renovación, los cuales deben ser contruidos de manera individual/colectiva» (Valderrama, 2007, p. 90); asimismo, ven las TIC solo como herramientas de uso y de reproducción de información, y no como medios para la creación de saberes en su PEA.

El escenario descrito coincide con las acciones de los estudiantes, quienes manifiestan utilizar los dispositivos móviles para distraerse cuando la clase se torna aburrida. A propósito, un estudiante cuenta:

EE:8: —Mientras el profe da la clase nosotros llamamos a algún compañero al teléfono para que este interrumpa la clase o mandamos imágenes chistosas entre nosotros para poder divertirnos. Las imágenes la mandamos al grupo de

WhatsApp que nosotros tenemos; lo otro que hacemos es comentar cosas de los compañeros o la clase en grupo. Unas veces nos reímos muchos y los profesores cogen rabia y nos regañan, pero ellos no saben de qué nos estamos riendo.

Cuando los estudiantes no se conciben como sujetos activos de su proceso aprendizaje y tampoco conciben las TIC como herramientas que potencian sus capacidades intelectuales, se tiene como consecuencia que las tecnologías se convierten en un obstáculo para que se dé el PEA, generando ruido en el acto educativo. Por ejemplo, se observó que al tiempo que se desarrollaba la clase algunos estudiantes usaban auriculares para oír música tarareando en voz baja la canción que escuchaban. Esto evidencia que no aprovechan las ventajas que los medios tecnológicos ofrecen para alcanzar sus logros académicos, por ende, las herramientas tecnológicas se convierten en un distractor de la clase antes que en un objeto de mediación pedagógica.

Si bien los estudiantes están inmersos en la era digital, en un escenario multimedial que les facilita el acceso a la información y con gran potencial para la construcción de conocimiento, mayoritariamente lo reconocen como un medio de entretenimiento, para ver fotos y videos, compartir imágenes, chatear, escuchar música, entre otras actividades lúdicas.

En este sentido, las TIC aparecen como el gran distractor e interruptor del PEA. Sin embargo, es preciso mencionar que en este escenario el docente es quien tiene el compromiso de asumir la rienda de incorporar las TIC al PEA. Para que este cortocircuito no ocurra, es necesario que el docente haga nuevas lecturas de su labor y que se asuma como un aprendiz en el nuevo escenario en el que se encuentran inmersos la escuela y sus educandos, pues solo así se puede generar una integración real de las herramientas tecnológicas al PEA, para que se conviertan en amplificadores de las habilidades de pensamiento.

4.2. TRIÁNGULO INTERACTIVO, CLAVE DE LA MEDIACIÓN TECNOLÓGICA EN EL PEA

Se reconoce como manifestación de la cibercultura el poder transformador de las tecnologías en los contextos sociales y culturales. La cibercultura, según Lévy (2007), deriva de los procesos de transformación desencadenados a partir del desarrollo de las TIC, lo cual incluye los sistemas, artefactos y dispositivos de tipo material y todo el sistema de representación simbólica creado por los individuos a partir del uso de estos artefactos.

La escuela hace parte de esos contextos sociales y culturales. Entender esta relación posibilita el abordaje de la cultura escolar, en este caso mediada por las TIC, lo que permite hablar de la manifestación de la cibercultura en el contexto educativo. La cultura escolar, inmersa en la cibercultura, presenta una serie de fracturas, que en lugar de ser superadas con el uso de las TIC, se amplían junto con los abismos ya existentes por la presencia y uso de estas herramientas, generando ruido tecnológico en el desarrollo del PEA. Esta realidad surge a raíz de la carencia de sentido pedagógico de las TIC y de no reconocer el contexto sociocultural en el que se encuentra inmersa la escuela, que no es otro que uno transversalizado por la cibercultura. Estos dos factores limitan el desarrollo de una perspectiva constructivista de la educación mediada por el uso de las TIC, la cual propende por el surgimiento de una escuela creativa e innovadora, que atienda e interactúe de manera activa y productiva con la realidad del mundo actual.

La escuela debe estar atenta al contexto social y cultural, al que debe atender a partir del desarrollo de los PEA, para que pueda conectarse con la realidad del mundo y logre convertirse en un escenario creativo e innovador. Por esta razón, como lo exponen Coll, et al. (2008):

(...) la clave del PEA mediado por TIC radica en las relaciones que se establecen entre los elementos del triángulo interactivo: contenido que es el objeto de enseñanza y aprendizaje, la actividad educativa e instrucciones dirigidas por el profesor y la actividad de aprendizaje del alumno (p. 4).

De acuerdo con este razonamiento, la mediación no solo es una relación fruto del simple encuentro entre los tres elementos del triángulo interactivo, sino que demanda la construcción de sentido, que permita la significación del saber en el desarrollo del PEA. Es en esa medida que la cibercultura contribuye de modo positivo y productivo a la escuela, posibilitando la producción de conocimientos que promuevan el avance y la transformación social y cultural.

Las formas de uso de las TIC que los docentes y estudiantes de la Norsup realizan no permiten evidenciar la articulación de los elementos del triángulo interactivo, de lo que se sigue que las capacitaciones impartidas a los docentes están incidiendo en la instrumentalización de las herramientas. De allí también se puede inferir que el uso que los docentes dan a las TIC para desarrollar el PEA evidencia una desconexión en estas relaciones (docentes-estudiantes-TIC), en tanto el objeto de la capacitación no posibilita dinamizar las relaciones para la enseñanza. Así, esta desconexión entorpece la permanencia y constancia de las TIC en el aula evitando la transformación de las experiencias educativas tradicionales y promoviendo el desencuentro pedagógico, más que la mediación educativa.

La débil articulación de las TIC al PEA desencadena una serie de ruidos tecnológicos en la cultura escolar, siendo esta débil articulación la forma como se materializa la cibercultura en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Norsup. De allí que el uso de las TIC en la institución se caracterice por ser instrumental y con pocas posibilidades para el surgimiento de una escuela innovadora, que no actué de manera distributiva, recibiendo y repitiendo conocimientos. Por el contrario, lo que propende la integración de las TIC al PEA es abrir la posibilidad a docentes y estudiantes para que produzcan conocimientos propios, con sentido y significado, que les permitan a ambos articularse efectivamente con lo local y lo global.

4.2.1. Expectativas y uso real de las TIC en un escenario de innovación educativa

Un postulado clave del análisis sobre el uso de las TIC, en calidad de mediadoras de los procesos educativos, consiste en identificar si las perspectivas de uso de estas herramientas coinciden con el uso real que se les da en el acto educativo y en determinar su repercusión en el logro o el fracaso de una educación mediada por ellas, toda vez que el objetivo principal de la integración de estas herramientas es la transformación e innovación del proceso pedagógico. De allí que resulte oportuno identificar las tipologías de uso de las TIC en la Norsup con el objeto de analizar su aporte a la innovación educativa.

Para conceptualizar y establecer un hilo conductor en esta materia se tomará la definición de innovación educativa formulada el MEN (2013), que propone al multiperspectivismo como estrategia de conocimiento porque considera la diversificación de los espacios de interacción docente-estudiante como promotora de habilidades de búsqueda para acceder a la información. Este propósito busca materializarse mediante el desarrollo de las “competencias TIC” donde se identifican las expectativas de uso que se tiene a partir de la integración de las tecnologías en el aula de clase, para contrastarlas con los tipos de uso que realizan los docentes de la Norsup.

La integración de las TIC a la escuela exige a los docentes enfocar sus esfuerzos para alcanzar los objetivos trazados por el MEN (2013). Uno de ellos está encaminado a: «Aportar a la calidad educativa mediante la transformación de las prácticas pedagógicas integrando TIC, con el fin de enriquecer el aprendizaje de estudiantes y docentes» (p. 29). De este objetivo es significativa la homologación de los roles del docente y el estudiante, porque ambos se toman como aprendices. A su vez, otro de los objetivos propende por: «Adoptar estrategias para orientar a los estudiantes en el uso de las TIC como herramientas de acceso al conocimiento y

como recurso para transformar positivamente la realidad de su entorno» (p. 29). Es esta nueva condición la que debe guiar la práctica educativa.

En estos términos, tanto docentes como estudiantes tienen el compromiso de ser sujetos activos, que promuevan transformaciones en los contextos donde se encuentran a partir de las facilidades que ofrecen las TIC. Es decir, no es solo cuestión de introducir y usar la tecnología, sino que exige que a partir de ella emerjan de nuevas posibilidades para intervenir la realidad al tiempo que se aprende.

Teniendo en cuenta que los objetivos de la innovación educativa mediados por TIC van dirigidos al PEA, son los docentes quienes tienen un rol protagónico en este escenario demarcándoles un reto importante, que se traduce en la implementación de competencias tecnológicas en el desarrollo de su profesión. Para esto, el MEN definió cinco competencias, que acompañadas de las experiencias de la Norsup con el uso de las TIC, permiten definir las tipologías.

Tabla 3. Relación entre las competencias del MEN y el tipo de uso de las TIC en la Norsup

Competencia	Definición y expectativas de uso	Experiencia de uso en la Norsup (uso real)	Tipo de uso en la Norsup	Definición de la tipología
Tecnológica	Capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan.	Los docentes usan el <i>video beam</i> y el computador para proyectar imágenes y videos en clase.	Uso técnico	Es la utilización del instrumento. Evidencia el conocimiento del funcionamiento de la herramienta tecnológica.
Comunicativa	Capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica	Los docentes comparten con sus estudiantes material fotocopiado; no se comparte contenidos digitales; no tienen una plataforma virtual para encuentros no presenciales o búsqueda especializada de información.	Uso presencial	Las herramientas solo pueden ser utilizadas para actividades presenciales, donde no se hace visible la virtualidad

		La mayor parte del contenido se desarrolla de manera presencial. Las tareas se revisan en clase, no envían por correo electrónico.		
Pedagógica	La capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propia formación.	En la clase, los estudiantes utilizan algunas herramientas TIC para hacer consultas de las tareas. Los docentes consultan los temas para preparar la clase. Los docentes presentan sus clases en diapositivas.	Uso receptivo-reproductivo	Son las acciones del PEA en las que las herramientas son utilizadas como dispositivos de almacenamiento y reproducción de información.
De gestión	Capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación efectiva de los procesos educativos, tanto en el ámbito de las prácticas pedagógicas como en el del desarrollo institucional.	Los docentes utilizan las TIC para la elaboración de informes. Utilizan las plataformas de sistematización de notas y asistencia. Algunos docentes preparan sus clases utilizando diapositivas y los estudiantes para presentar sus exposiciones con diapositivas. En el diseño de las diapositivas se evidencia que tanto estudiantes como docentes no utilizan todas las opciones de la herramienta para el diseño de este material. En los estudiantes se evidencia la práctica de copia y pega de Internet en las exposiciones con diapositivas.	Uso logístico	Es el uso que se les da a las TIC para preparar el acto educativo mediante la utilización de herramientas que faciliten las labores por realizar.
Investigativa	Capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación	Tanto estudiantes como docentes utilizan las TIC para hacer consultas y	Uso distributivo	Las TIC son utilizadas como herramientas de distribución de

de nuevos conocimientos.	reproducir estos contenidos en clase.	información, la cual no sufre modificación alguna.
--------------------------	---------------------------------------	--

Fuente: elaboración propia.

La cibercultura es el escenario que representa todas las manifestaciones culturales, sociales, políticas, económicas, entre otras, generadas a partir del uso de las TIC. El contexto educativo, entendido como espacio de socialización de conocimientos, ha recibido una influencia directa que ha ocasionado que hoy día se encuentre inmersa en el contexto y las dinámicas de la cibercultura, generando, en consecuencia, transformaciones en el PEA a partir de las herramientas tecnológicas. La Norsup no es ajena a esto, sin embargo, las dinámicas que ocurren en el proceso de enseñanza-aprendizaje no visibilizan a las TIC como herramientas de mediación, sino como agentes extraños que generan una especie de ruido tecnológico. Como en la institución se cuenta con herramientas que no se sabe cómo ponerlas al servicio del quehacer educativo, no hay correspondencia entre las expectativas de uso de las TIC y el uso real que se les da en el PEA.

Docentes y estudiantes, protagonistas esenciales del PEA, tienen motivaciones distintas para usar las TIC. Para los estudiantes son herramientas de entretenimiento, mientras que para los profesores son instrumentos que facilitan el oficio. En ambos casos las TIC se muestran lejanas del quehacer pedagógico, pese a que se utilizan en el desarrollo de las clases. Es más, como el uso de las herramientas se queda en el nivel instrumental y mecánico, las prácticas pedagógicas tradicionales no se modifican sino que se replican, contribuyendo apenas con la generación de espacios de aprendizaje y, por ende, limitando la construcción de nuevos conocimientos. Tal instrumentalización constituye un PEA que funciona sin articular los tres elementos del triángulo interactivo (docentes-estudiantes- TIC), lo que impide fijar el sentido pedagógico del uso de las TIC en el acto educativo.

Las TIC han llegado a la escuela, pero han llegado solas. Como no se ha surtido un proceso eficaz de acompañamiento a los actores escolares sobre su uso, las tecnologías están lejos de ser verdaderas herramientas de diálogo y mediación. Además, las capacitaciones impartidas por el MinTIC se enfocan básicamente en enseñar el uso instrumental y el cuidado de las herramientas, y en su mayoría van dirigidas a docentes y muy pocas veces involucran a los estudiantes. Como resultado, las capacitaciones para el uso de las TIC no están soportadas por un saber pedagógico que permita el reconocimiento y la inclusión de todos los actores involucrados y sus experiencias. La situación descrita ha impedido que se consoliden dinámicas de intercambio e interacción entre los participantes del PEA, obstaculizando la transformación de la realidad a

partir de la emergencia de nuevos conocimientos que propicien, asimismo, el surgimiento y reproducción de nuevas realidades.

La escuela debe considerar a las herramientas tecnológicas como dispositivos de diálogo y mediación, que reconozcan a los protagonistas del proceso educativo y a sus experiencias de uso de tales herramientas, pues solo así podrán las TIC potenciar las habilidades de estudiantes y profesores para ponerlas al servicio del PEA. En el mismo sentido, la escuela debe empezar a pensar la multimedialidad como un espacio de emergencia de saberes y construcción de conocimientos, que suponen la elaboración de contenidos digitales útiles para el aprendizaje de nuestra realidad, para que supere la noción que la vincula con la idea de ruido tecnológico o escenario de desencuentro.

Los presupuestos de la innovación educativa mediada por TIC establecen el desarrollo de cinco competencias: TIC, comunicativa, pedagógica, de gestión e investigativas, competencias consideradas asimismo como expectativas de uso. Sin embargo, el uso real que se les da a las TIC en el PEA hace que se presenten como antagónicas frente a las expectativas propuestas en las competencias de innovación educativa mediada por TIC. Esta situación pone de manifiesto la existencia de fracturas de la cultura escolar, reafirmado la existencia de una escuela distributiva, carente de creatividad, que limita el camino hacia la innovación.

CAPÍTULO 5:

CONTENIDOS EDUCATIVOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE MEDIADOS POR LAS TIC

Visibilizar la cibercultura en el contexto escolar mediante el uso de las TIC en el PEA implica entender que este uso se lleva a cabo de diferentes formas que, en todo caso, parten del desarrollo de las capacidades de docentes y estudiantes, ya que estos son quienes generan una serie de productos que representan el conocimiento desarrollado a partir del uso de las TIC y que denominaremos contenidos educativos digitales (CED), que son el tema de referencia del presente capítulo.

5.1. CONTENIDOS EDUCATIVOS MEDIADOS POR LAS TIC

La llegada de las TIC a la escuela exige que los contenidos de las clases sean intervenidos a partir de las posibilidades que ofrece el uso de las herramientas tecnológicas, lo que implica que los contenidos educativos posean características que atiendan el contexto socioacultural mediado por TIC. Por lo tanto, entender la cibercultura inmersa en las instituciones educativas debe conllevar las transformaciones de la cultura escolar en todas sus dimensiones, especialmente en el PEA, porque es desde donde se producen esos CED. En este sentido, García (2003) señala que uno de los sustentos de la pedagogía mediada por TIC es el contexto sociocultural, porque aporta:

(...) soportes necesarios para construir y crear las significaciones o el sentido de las experiencias [porque] la cultura contribuye al pensamiento por la interacción constante de las personas entre sí y sus objetos tecnológicos actuando como mediador entre las

potencialidades de las personas y su contexto en la creación de un proceso continuo de comunicación, que les permite dialogar en contexto (p. 15).

Es importante que en los procesos escolares mediados por TIC se tenga presente que el acto educativo debe enfocarse desde una perspectiva constructivista, donde tanto docentes como estudiantes toman las herramientas TIC y producen un conocimiento novedoso. Así lo manifiesta García (2003) cuando considera que se debe entender el medio como mediador, enfatizando que:

(...) los recursos tecnológicos son mediadores de los procesos de aprendizaje, las computadoras pueden utilizarse como herramientas de aprendizaje; porque proveen recursos que pueden apropiarse y trascender en función de las metas, intereses y posibilidades que tengan las personas, no solo en la programación, sino también en las formas de resolver los problemas en el transcurso de las actividades (p. 17).

Al hablar de conocimiento novedoso no se hace referencia a la producción de conocimientos tecnocientíficos avanzados y de alta complejidad intelectual, sino a la capacidad de representar los conocimientos a partir de las experiencias de los sujetos que se encuentran inmersos en el PEA. Esta nueva representación marca el hito de la innovación educativa mediada por el uso de las TIC.

Desde esta perspectiva, el presente apartado visibiliza las dinámicas curriculares correspondientes al PEA, enfocándose específicamente en los planes de asignaturas de las áreas que las integran, para conocer las reformas realizadas a los contenidos educativos a partir de la mediación tecnológica, permitiendo identificar las formas y las características de la producción de los CED en la Norsup en el desarrollo del PEA. Es necesario aclarar que en este documento se menciona la definición de currículo, pero sin el ánimo de profundizar en la temática, por cuenta de que este asunto se abordará ampliamente en el último capítulo de este documento.

Una vez identificadas las formas y características de producción de los CED, se examina la incidencia que tiene el uso de las tecnologías en la cultura escolar a partir de tres aspectos que Lévy (2007) referencia como trascendentes y particulares en la sociedad mediada por el uso de las TIC: la técnica, la aceleración y la inteligencia colectiva. Asimismo, se exploran las nociones sobre virtualidad, multimedia, simulación e interactividad, con el fin de proponer unas características particulares que deben considerarse en el diseño de los CED para llevar a cabo el PEA.

5.1.1. Contenidos educativos mediados por TIC

Al abordar los contenidos educativos que se desarrollan en el currículo se hace necesario que se defina el concepto de currículo y se esboce de manera breve sus características, dada la complejidad de su definición y el modo como se materializa en el contexto educativo. Pero antes de definir currículo, es importante tener presente las preguntas que debe atender el concepto, como ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar? y ¿cuándo enseñar? Las respuestas ayudarán a organizar y dinamizar el currículo, y en el contexto de la educación mediada por TIC deben darse en función de la innovación educativa.

Con relación al concepto de currículo, Hilda Taba (1974) lo define como un:

(...) conjunto de elementos que se encuentran en función de unas metas u objetivos, a partir de los cuales se orienta la selección y organización del contenido, se establecen las características del proceso de enseñanza aprendizaje y el modo de evaluación de los resultados (p. 537).

De acuerdo con esta definición y en relación con las preguntas que debe responder el currículo, se plantea la necesidad de que la escuela y sus miembros reflexionen constantemente desde las diferentes áreas del conocimiento, sobre el contexto sociocultural donde se encuentran inmersos. Así, si los contenidos curriculares responden a la pregunta que indaga sobre qué enseñar, en el caso de la educación mediada por TIC implica que los planes de las asignaturas de las áreas sean objeto de reflexión y ajustados a partir de la presencia de las herramientas tecnológicas, las cuales no deben estar vinculadas como objetos superpuestos sino como medios que permitan una novedosa representación del conocimiento, es decir, en CED.

La propuesta de formación por competencias TIC del MEN muestra lo importante que son estas herramientas para la innovación de las prácticas educativas, por lo tanto, postulan que su inclusión en el PEA debe potenciar el desarrollo de las demás competencias. Lograr la innovación educativa a partir de las competencias TIC exige conquistar tres niveles: el explorador, el integrador y el innovador (ver Figura 7). De acuerdo con esto, la institución debe establecer con los docentes y los estudiantes una ruta desde el currículo para el desarrollo de unas competencias TIC que redunden en el diseño de contenidos educativos, para que puedan permear el desarrollo de las demás competencias.

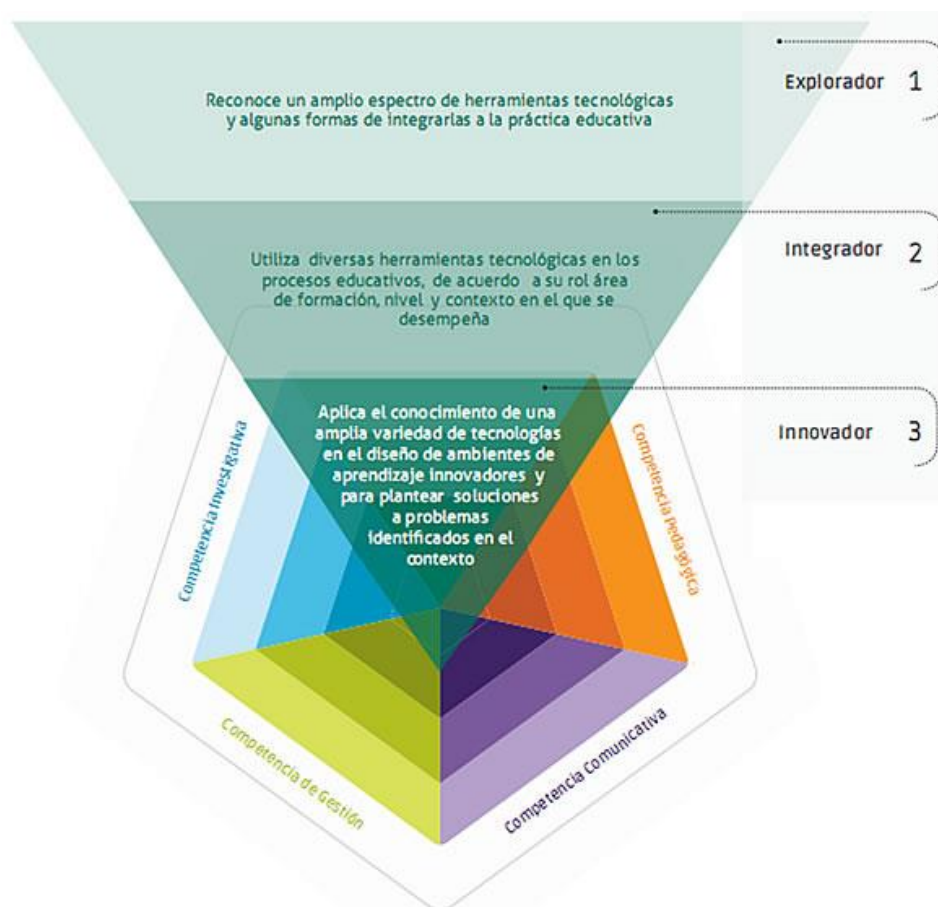


Figura 7. Competencias por desarrollar con las TIC. Fuente: MEN, 2013, p. 9.

Para el logro de este propósito es necesario que la institución educativa, desde el currículo, reflexione sobre los retos que la escuela debe atender, como parte del contexto social en el que está inmersa. De allí que una concepción sistémica del PEA sea condición necesaria para que pueda concebir la realidad desde múltiples perspectivas, en su lucha por lograr la integración de la escuela con el contexto del cual hace parte. Pero en la Norsup se presentan situaciones particulares que limitan la reflexión del currículo a partir del reconocimiento de las TIC en el contexto educativo.

Un hecho que aporta evidencia sobre lo referido es el tipo de capacitaciones (ver capítulo 5) que los docentes reciben como parte del programa del MEN Computadores para Educar, ya que su propósito principal no es reflexionar sobre las prácticas educativas a partir del uso de las TIC, sino que se enfocan en instruir acerca de la forma como debe usarse la herramienta. Al mismo tiempo, otros aspectos son la estructura de conocimiento como se organizan las áreas y asignaturas en la Norsup, el modo como se organiza el plan de área de la asignatura de

informática y los modos como se usan las TIC en el PEA, aspectos que se reflejan en los CED que se producen.

5.1.2. Estructuras académicas

Toda noción curricular plantea la necesidad de que existan objetivos, los cuales luego serán el fundamento para seleccionar y organizar los contenidos. En esta medida, la respuesta a la pregunta sobre qué enseñar debe evidenciarse en los planes de áreas y de asignaturas de las instituciones, planes que no deben reflejar únicamente los conocimientos disciplinares, sino que deben ser el vehículo que permita el logro de las metas institucionales, para poder vincular luego a la escuela con las dinámicas del mundo y a la realidad en el cual se encuentra inmersa.

La complejidad del mundo en el que vivimos, la velocidad de los acontecimientos sociales y las innumerables posibilidades de acceder a la información a partir de la masificación de los medios de comunicación debe ser una motivación para que la escuela articule sus contenidos y se piense es función de estas realidades. Es decir, los contenidos curriculares deben pensarse y articularse sistémicamente para que consigan dinamizar y generar aperturas curriculares a partir del diálogo entre disciplinas, para, de este modo, atender al complejo de realidades que existen y emergen constantemente.

Sin embargo, la estructura académica que soporta los contenidos educativos en la Norsup se muestra desarticulada dificultando el diálogo entre áreas y asignaturas. En el caso particular de la institución, la gestión académica se desarrolla a partir de núcleos que contienen un área, la cual está a su vez integrada por varias asignaturas. Así se expone en Proyecto Educativo Institucional (PEI).

Tabla 4. Estructura académica de la Normal Superior de Montería

Núcleo 1	Núcleo 2	Núcleo 3
La comunicación y la expresión artístico-cultural	El desarrollo sociocultural del hombre en su entorno	La naturaleza y las dimensiones del pensamiento
Áreas	Áreas	Áreas
Lengua castellana, inglés, artística, educación física	Ciencias sociales, educación ética y valores humanos, educación religiosa y moral	Ciencias naturales y educación ambiental, matemáticas, tecnología

Fuente: PEI de la Normal Superior de Montería.

La forma como se organiza la gestión académica en la Norsup manifiesta una estructura lineal y distributiva del conocimiento, que no atiende a la complejidad de la realidad actual. A

pesar de que se formulan núcleos temáticos o problemas que deben abordarse a partir de las áreas, en la realidad esto no se materializa, es decir, la formulación de núcleos tiene solo un carácter nominal. Las tecnologías se encuentran únicamente dentro de un núcleo y componen, a su vez, un área particular, lo que implica que hay poca relación entre las áreas del conocimiento y las herramientas TIC.

El funcionamiento de la gestión académica en la Norsup está determinado por el modo como se define cada uno de los componentes que integran estructura. Pero estas definiciones carecen de reflexión académica y simplemente se precisan según su función en el plan de la asignatura. Además, en la revisión del documento del PEI no se encontró una explicación sobre los núcleos en los que se organiza la gestión académica. La Tabla 5 presenta la revisión del PEI de la Norsup, que se combina con otras observaciones del contexto educativo de la institución.

Tabla 5. Revisión de la gestión académica en la Normal Superior (revisión del PEI)

Estructura del plan de asignatura	Definición de la estructura del plan de asignatura según el PEI de la Normal Superior	Situaciones claves identificadas	Límites, reflexión contenidos curriculares
Núcleo	Lineamientos para el desarrollo de las áreas y asignaturas en las que establecen propósitos educativos	No fue posible encontrar en el PEI la definición de cada núcleo y solo se especifica el núcleo y las asignaturas que pertenecen a cada uno. La presentación de la estructura académica en función de los núcleos de aprendizaje es interesante y puede convertirse en una herramienta importante para orientar los contenidos que se desarrollan en el PEA. Sin embargo, a la hora de formular el plan de asignatura, la mención del núcleo se hace como un procedimiento simple en el que se asumen que determinada asignatura o área se agrupa dentro de ese núcleo.	- Ausencia de diálogo - Perspectiva multidisciplinar - Ausencia de interdisciplinariedad - Organización simple
Área	El área es la agrupación de asignaturas según afinidades en los conocimientos en las que se agrupan los contenidos para cumplir con el propósito educativo	Las áreas se encuentran predeterminadas según lo que se plantea desde el MEN. La definición y justificación se hace en función de lo establecido por el MEN. En las áreas no se hace referencia a situaciones reales y concretas que puedan abordarse desde los contenidos.	- Descontextualización de conocimiento - Las áreas solo seleccionan, clasifican y distribuyen el conocimiento - En cada asignatura el docente se encuentra

Asignatura	Conjunto de contenidos organizados secuencialmente para cumplir con las metas de aprendizaje de los estudiantes	Es la que selecciona las unidades y temas de cada grado esta función se encuentra a cargo del docente orientador de la clase, es él quien organiza y selecciona las unidades y temas.	<p>en una isla de conocimiento que desarrolla con sus estudiantes</p> <p>- En estos aspectos se dosifican los contenidos para el logro de los estándares</p>
Estándares	Son los objetivos o metas de aprendizaje que deben alcanzar los estudiantes mediante la orientación de los docentes	El docente encargado de la asignatura selecciona el conjunto de estándares que se propone desarrollar en la asignatura según los que indica el MEN para cada grado	<p>- Las unidades y temas se formulan genéricamente para que no sea necesario modificarlos cada año</p>
Unidades	Categoría conceptual que se desarrolla a partir de los temas	Para seleccionar las unidades y los temas, los docentes se apoyan en los textos escolares, de los cuales toman las unidades para expresarlas en el plan de asignatura. Asimismo toman algunas actividades y ejercicios que se desarrollan en clase.	<p>- Los temas se presentan de modo que solo puedan abordarse desde esa asignatura no hay puntos de encuentro con otras asignaturas de la misma área.</p>
Temas	Conjunto de conocimientos o conceptos que ayudan a comprender a desarrollar la unidad		

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el panorama que revela la Tabla 5, la estructura académica no cuenta con la capacidad de atender las necesidades de enseñanza-aprendizaje que exige el contexto de la cibercultura. Dada su descontextualización, escasa articulación y el poco diálogo entre las disciplinas del conocimiento, la institución se muestra estática y hermética, lo que limita su integración con los contextos locales y globales.

5.1.3. Contenidos educativos en el área de informática

La forma como se expresa la organización del contenido en la asignatura de informática representa una limitante para la articulación de los contenidos con los de las demás asignaturas. El plan de asignatura de grado 1 al grado 11 son un conjunto de unidades y temas organizados secuencialmente que hacen referencia al uso de los artefactos tecnológicos, especialmente del computador y la Internet. Se mostrará como ejemplo de esta situación las últimas unidades del plan de asignatura de los grados 9, 10 y 11.

Tabla 6. Organización de plan de asignatura de informática de la Normal Superior

Ejemplo de organización de plan de asignatura de informática de la Normal Superior		
- Repaso (manejo de datos, edición y formato de la hoja de cálculo)	- Microsoft Access (generalidades, creación de una base de datos, menús y herramientas)	- Introducción (que es Weebly, crear una cuenta, interfaz)
- Ordenar datos en Excel (descendente, ascendente)	- Armar las tablas (escoger opción para crearla, crear campos, tipo de datos, insertar más campos)	- Las plantillas
- Crear gráficos estadísticos	- Guardar la tabla, abrir y trabajar una tabla	- Crear páginas
- Operadores de cálculo en Excel (aritméticos, comparación, de texto, de referencia)	- Propiedades de los campos (tamaño, formato)	- Diseñar e insertar un <i>banner</i>
- Orden en las operaciones en Excel (prioridad de operadores, uso de paréntesis)	- Formularios (crear formularios, autoformularios, vistas)	- Organizar espacios de la página (columnas, insertar textos, imágenes)
- Fórmulas (descripción general)	- Las relaciones (relacionar dos o más tablas)	- Insertar videos
- Resolver operaciones aritméticas en Excel utilizando fórmulas		- Hipervínculos (enlaces con texto, enlaces con imágenes)
- Función SI (sintaxis de la función sí, aplicación de la función sí)		- HTML personalizado (insertar códigos HTML de elementos multimedia)
- Función SI anidadas		

Fuente: elaboración propia.

La formulación de este plan de asignatura evidencia secuencialidad, se observa el conocimiento sobre distintas aplicaciones y funciones de la herramienta tecnológica (computador e Internet). De acuerdo con esta organización, se puede determinar que los docentes de estas asignaturas se encuentran en el nivel uno de competencias TIC, es decir, en el nivel de exploración, porque son capaces de reconocer diversas herramientas tecnológicas y algunas formas de integrarlas a la práctica educativa.

El nivel de competencias desde el área de informática genera una limitación en la articulación de las herramientas tecnológicas con las demás áreas del conocimiento, lo que implica que las TIC no logran integrarse en el PEA, limitando a docentes y estudiantes la posibilidad de que aporten al desarrollo de habilidades de pensamiento. El desarrollo de estas habilidades permite la comprensión de la complejidad del mundo y, también, posibilita la innovación educativa, tal como se expresa en el nivel tres (innovador) de las competencias TIC.

5.1.4. Nivel de exploración en el uso TIC

El fin último de la integración de las herramientas TIC a las escuelas es promover la innovación educativa, de allí que la competencia TIC debe desarrollarse de modo transversal en el PEA, de

tal modo que conduzcan al desarrollo de otras competencias. Para su logro se formulan unos niveles o momentos de desarrollo de competencias de acuerdo con los propuestos por el MEN.

Tabla 7. Estructura académica de la Normal Superior

Nivel de competencia	Definición del nivel de competencia
Explorador	Reconoce un amplio espectro de herramientas tecnológicas y algunas formas de integrarlas a la práctica educativa
Integrador	Utiliza diversas herramientas tecnológicas en los procesos educativos, de acuerdo con su rol, área de formación, nivel y contexto en el que se desempeña
Innovador	Aplica el conocimiento de una amplia variedad de tecnologías en el diseño de ambientes de aprendizaje innovadores y para plantear soluciones a problemas identificados en el contexto

Fuente: MEN, 2013. p. 37.

Los docentes de la Norsup se encuentran en el nivel de exploración en el desarrollo de las competencias TIC, y están caracterizados por los tipos o modos de uso que se hacen de las herramientas tecnológicas en el PEA, lo cual se representan el siguiente Tabla 8:

Tabla 8. Nivel de competencia y tipo de uso en la Normal Superior

Nivel de competencia <i>explorador</i>	Tipo de uso Normal Superior	Definición de la tipología
Reconoce un amplio espectro de herramientas tecnológicas y algunas formas de integrarlas a la práctica educativa	Uso técnico	En la utilización del instrumento se evidencia conocimiento del funcionamiento de las herramientas tecnológicas
	Uso presencial	Las herramientas solo pueden utilizarse para actividades presenciales en las que no se hace visible la virtualidad
	Uso receptivo-reproductivo	Son las acciones del PEA en las que la herramienta son utilizadas como dispositivos de almacenamiento y reproducción de información
	Uso logístico	Es el uso que se les da a las TIC para preparar el acto educativo mediante la utilización de herramientas que faciliten las labores por realizar
	Uso distributivo	Las TIC se utilizan como herramientas de distribución de información, la cual no sufre modificación alguna

Fuente: elaboración propia.

El nivel de exploración de las herramientas TIC en el PEA es importante ya que en este momento docentes y estudiantes identifican y reconocen la diversidad de herramientas tecnológicas que pueden involucrar en la práctica educativa. Sin embargo, esta exploración se queda en el plano técnico del uso de la herramienta, hecho que limita la producción de conocimiento, mientras fortalece prácticas educativas de almacenamiento y distribución de información, proceder típico de tradiciones pedagógicas no productivas, que es una costumbre que poco contribuye al conocimiento y comprensión de la realidad actual.

La llegada de las TIC a la escuela pone de manifiesto la necesidad de reflexionar sobre el currículo, en especial, desde los contenidos académicos, para que, a partir de esta reflexión, se pueda establecer una ruta que permita atender los retos de este nuevo escenario y, de este modo, logre cumplir con las metas y objetivos de la innovación educativa. Todos estos propósitos deben ser viabilizados desde los contenidos curriculares expresados en los planes de asignatura, donde las TIC deben ser integradas con la misión de articular la estructura académica de la institución.

A pesar de los retos que las TIC imponen en el contexto educativo y no obstante la realidad dinámica y compleja del mundo actual —y en específico, la de la cibercultura—, la Norsup, desde su estructura académica, poco atiende a esta realidad, puesto que los contenidos curriculares evidencian una planeación simplista y lineal, con pocas posibilidades de diálogo entre disciplinas, haciendo invisible las transformaciones en el PEA e imposibilitando la innovación educativa. Es una situación que concretamente se evidencia en los tipos de uso de las herramientas TIC que despliegan los docentes que se encuentran en el nivel de exploración de las competencias TIC, factor que determina el tipo de contenidos educativos digitales que producen cuando tratan de articular las herramientas tecnológicas con las prácticas educativas.

5.1.5. Producción de Contenidos Educativos Digitales en la Normal Superior

La complejidad de la cibercultura se evidencia, además de otros muchos aspectos, en la variedad de conceptos que definen las características de este contexto. Por ejemplo, la definición del término contenido digital puede ir desde la simple mención de la técnica y el artefacto que lo compone, o puede llegar a comprender la reflexión de las implicaciones culturales que el desarrollo de estos productos aporta para la vida social.

Desde una perspectiva simple, los contenidos digitales son el conjunto de datos o información contenidos en archivos electrónicos, y pueden abarcar videos, gráficos, libros, audios, video juegos, entre otros elementos que poseen características multimediales, hipertextuales e interactivas, solo por mencionar algunas. Los contenidos digitales los podemos encontrar en la web o fuera de ella, en cualquier dispositivo electrónico. Es preciso resaltar que los que se encuentran en la web abarcan un grado de complejidad mayor por la variedad de características y dinámicas que poseen.

En este sentido, García (2011) señala que existen contenidos digitales abiertos (CDA) ubicados en la web de forma multimedial, con información organizada según propósitos específicos y con aplicaciones sociales para que los usuarios puedan modificar de diversas formas el contenido que se encuentra disponible en la web. Los contenidos digitales son productos concretos que materializan y hacen visible la cibercultura y a partir de los cuales se pueden evidenciar los impactos que ha experimentado la sociedad a partir de su uso, cambios que se pueden explicar desde la reflexión que Lévy (2007) propone sobre la técnica, la aceleración y la inteligencia colectiva.

El primer aspecto para examinar en los contenidos digitales es la forma como se moldea su técnica de producción. Lévy (2007) considera que toda técnica está dotada de proyectos, de esquemas imaginarios, de implicaciones sociales y culturales muy variadas, marcadas por la época y el lugar como determinantes de las relaciones entre los seres humanos. Es decir, más que un producto técnico reproducido por un artefacto, los contenidos digitales tienen una carga cultural que dota de significado al producto en sí mismo. En este sentido, un contenido digital representa conocimientos y realidades de los sujetos que los producen y los utilizan.

Otro aspecto relevante que Lévy (2007) menciona es la aceleración, al que define como el «lenguaje de la cibercultura que se evidencia en el lenguaje digital, caracterizado por su fluidez y constante mutación, desprovisto de esencias estables» (pp. 12-13). De acuerdo con este planteamiento, quienes producen los contenidos digitales deben considerar la aceleración si desean seguir el ritmo de los procesos de actualización de los productos digitales, para dotarlos de sentido y significado a fin de que cumplan con un propósito específico.

Por último, Lévy (2007) menciona la inteligencia colectiva como motor de la cibercultura, porque permite la sinergia de las competencias, los recursos y los proyectos de los individuos o usuarios de las tecnologías. Este aspecto es clave porque a partir él se puede hacer un uso más consiente de la tecnología, lo que ayuda a aclarar el ruido tecnológico y promueve estrategias para el aprovechamiento de las múltiples posibilidades que ofrecen las tecnologías. Así, de acuerdo con Lévy: «Cuanto más se desarrollan los procesos de inteligencia colectiva (...) mejor se apropian de los cambios técnicos los individuos y los grupos y menos efectos excluyentes o humanamente destructores tiene la aceleración del movimiento tecnosocial» (p. 13).

En los contextos educativos mediados por TIC es necesario que la escuela reflexione sobre estos aspectos para que logre que las tecnologías se conviertan en herramientas de mediación pedagógica y no en agentes que entorpecen el PEA. En el contexto escolar de Norsup, la reflexión sobre estos aspectos ha sido escasa, actitud que se evidencia en la formulación de una estructura académica que no muestra transformaciones concretas o evidentes en sus contenidos

curriculares a partir de las TIC; igualmente, la situación también se revela en los contenidos que se producen en el desarrollo del PEA, tal como se evidenció en una observación de la clase de informática de grado 9.

La clase estaba dirigida por un docente joven. Inicialmente, el docente saludó a sus estudiantes y procedió a dar las indicaciones acerca de la actividad a desarrollar. Dicha actividad consistía en dar formato a las tablas Excel cuyo objetivo principal era que los estudiantes identificaran y usaran las opciones para dar formato a las celdas. En el ejercicio ellos debían agregar colores, bordes, fuentes de letra, combinar celdas, entre otras. El docente entregó una guía que los estudiantes debían seguir paso a paso para hacer el ejercicio. La sala cuenta con 24 computadores, es decir, que los estudiantes trabajaron en parejas. La mayoría de los estudiantes estaban concentrados realizando la actividad. Se observó un manejo fluido de los computadores por parte de la mayoría (...) Transcurrido un tiempo el docente inició el llamado a lista, solicitando el cuaderno de los estudiantes con el objetivo de hacer una revisión de tareas. Los estudiantes que terminaban el ejercicio y mostraban el cuaderno iban saliendo de la sala y se despedían del docente.

Pese a ser una clase de informática, la desarticulación de los elementos claves de la cibercultura es evidente. Algunos indicios son que el ejercicio se centró en un conjunto de instrucciones que los estudiantes debían seguir y que la actividad no logró captar su interés particular. Como los procedimientos utilizados no responden a las vivencias de los estudiantes, es decir, están descontextualizados, los conocimientos impartidos en el aula les resultan poco útiles.

Esta clase de acciones impiden que el uso de las herramientas tecnológicas alcance el significado suficiente como para impactar positivamente el PEA, pues no se desarrollan las sinergias que permiten el desarrollo de competencias TIC en el aula. Ante tal realidad, el proceso pedagógico poco contribuye a desarrollar habilidades de pensamiento que les permita a los estudiantes comprender las dinámicas del mundo actual, caracterizado por su acelerada transformación. En este sentido, la capacidad tecnológica con que cuenta la escuela no se pone al servicio de sus estudiantes, para que puedan conocer, comprender e intervenir esas realidades y así hacer parte de sus transformaciones, para que sean sujetos activos en el contexto de la cibercultura y, de este modo, se desarrolle la inteligencia colectiva.

Otra experiencia didáctica que puso en evidencia las carencias de los elementos propios de la cibercultura en el PEA fue la observación de la clase de grado 10. Durante el desarrollo de esta actividad los estudiantes socializaron temas de la clase de economía utilizando como apoyo para la exposición diapositivas.

Inicialmente la docente desarrolla los protocolos de saludo y llamado de asistencia a la clase. Posteriormente se dispuso, con ayuda de sus estudiantes, a la instalación de equipos tecnológicos, como computador, *video beam* y parlantes. De acuerdo con lo observado en el instante, es posible identificar que la docente en clases anteriores estableció la organización de los estudiantes en grupos de trabajo, a quienes les asignó un modo de producción por grupo, por lo que en esta clase lo que se observa son los resultados de la preparación y desarrollo de las exposiciones por parte de los estudiantes, las cuales se describe siguiente manera:

- La mayoría de los estudiantes presentaron diapositivas en formato de PowerPoint. La mayoría de los estudiantes construyeron diapositivas recargadas de información textual, con pocas imágenes. Los estudiantes no utilizaban dicha herramienta como apoyo para explicar, sino que leían. Algunos ellos, pese a disponer de las diapositivas para orientar su discurso, recurrían a la memorización para exponer la información que tenían en la presentación.
- Solo un grupo de estudiantes construyeron diapositivas en las que su diseño presentaba una información apoyada en imágenes videos y gráficas, utilizando muy poco texto, que permitió a los estudiantes desenvolverse ante el grupo.

Como se puede apreciar, los CED que los estudiantes desarrollan reproducen prácticas de la escuela tradicional, como la memorización o la lectura de contenidos, aplicaciones que evidencian que la incorporación de las herramientas tecnológicas en el PEA no garantiza la innovación educativa, sugiriendo que no hay una verdadera integración de las TIC a la escuela. Para que esta integración se concrete, es necesario dotar de sentido y significado los conocimientos que se desarrollan en clase, y en función de este propósito, las herramientas tecnológicas deben aprovecharse en el PEA.

Una experiencia que se puede señalar como exitosa fue la observada en la clase de filosofía de grado 11. El docente de la asignatura es uno de los que lleva más tiempo en la institución y de los de mayor edad entre el cuerpo de profesores.

Se pudo observar en clase que los estudiantes se expresaban con mucha confianza hacia el profe que orienta esta asignatura. El profesor explica las clases de manera jocosa, lo cual resulta entretenido para los estudiantes. Parece que hiciera de su clase una “rutina de cuenta chistes”. El docente aparentemente no sigue una linealidad en la secuencia didáctica. Él entrega la lista de asistencia a los estudiantes para que ellos hagan el llamado. Los estudiantes interrumpen cuando quieren y hacen comentarios sobre lo que el docente cuenta

En otra clase del mismo profesor se pudo evidenciar que:

(...) los estudiantes le mostraban algunos contenidos digitales al profesor desde la tableta o el celular, y el profesor evaluaba a sus estudiantes a partir de lo que ellos le mostraban y le explicaban. Se pudo observar que lo que le presentaban los estudiantes al docente eran sus perfiles de Facebook, con publicaciones de carteles o memes alusivos a los temas de filosofías trabajados en clase. (Apéndice A)³.

En una serie de entrevistas con este mismo docente, después de observar sus clases, se procuró indagar sobre su experiencia con el desarrollo del PEA mediado por las TIC. En sus respuestas, el docente expresó lo siguiente:

Estos muchachos se vacilan a todos los profesores con esos aparatos. Ya yo estoy muy viejo para andar peleando con ellos. Entonces, lo que yo les pedí fue que me mostraran cómo ellos podían poner en práctica lo que nosotros hacíamos en clase a través de las tecnologías (...) ahí los puse a pensar (risas) y a ellos se les ocurrió que podía ser poniendo las reflexiones de filosofía en sus Facebook. A mí me pareció buena idea. Si a ellos les gusta y los entretiene trabajando, entonces está bien. Incluso el año pasado hubo un grupo que me hizo un Facebook y los compañeros “me mamaban gallo” porque yo había entrado a la era tecnológica y yo me reía de eso porque eran los *pelaos* los que estaban a cada rato publicando cosas, porque yo cuando (risas)... ¡mira el telefonito que tengo! Para qué tanta cosa si yo no lo sé usar (...) yo dejo que los muchachos hagan lo que saben hacer (Apéndice X).

Este ejercicio es interesante en la medida que el docente no establece una relación tradicional con sus estudiantes, de tipo vertical, posibilitando con ello el diálogo entre ellos.

Otro aspecto interesante es que el docente les pide a sus estudiantes que relacionen lo que ven en clase con el uso de las tecnologías, algo que les resulta interesante y entretenido, dado que puede poner estas herramientas al servicio del PEA. Además, esta práctica abre la posibilidad para que usen libremente las aplicaciones disponibles en la web, en este caso las redes sociales, en las que pueden expresar modos de pensar, los cuales ahora están relacionados con las reflexiones realizadas en la clase de filosofía y por los que obtienen reacciones de sus contactos por las publicaciones realizadas. Así, a través de las tecnologías, el docente promueve que los estudiantes le den sentido al proceso formativo al tiempo que relacionan los contenidos de clases con los contenidos que publican en la web.

³ El Apéndice A recoge el modelo del taller Cibercultura y educación: un espacio para la reflexión sobre los retos del PEA a partir de la llegada de las TIC a la escuela.

La estrategia descrita es exitosa en la medida que logra dotar de sentido pedagógico el PEA y logra articular los elementos del triángulo interactivo. Sin embargo, la experiencia se encuentra inscrita en el currículo oculto, es decir, no está registrada en el plan de área y tampoco existe una sistematización y evaluación de los logros que se alcanzan con estas experiencias, mostrándose como un ejercicio aislado de un docente en una asignatura específica. Esta situación nuevamente refleja la escasa reflexión dedicada a la integración de las TIC al PEA y al currículo de la Norsup, cerrando con ello las puertas a la innovación educativa y a las ventajas que ofrecen estas herramientas, consolidando en consecuencia su admisión como ruido tecnológico.

De acuerdo con los datos hasta ahora presentados, se puede afirmar que el tipo de contenidos educativos digitales que se producen y reproducen en el PEA de la Norsup dependen completamente del tipo de uso que docentes y estudiantes hacen de las herramientas tecnológicas, usos que se encuentran en el nivel de exploración de las competencias TIC. Por tal razón, se puede inferir que el desarrollo de las demás competencias TIC en la Norsup será difícil dado que allí no se ha realizado una revisión y reflexión sobre el currículo, paso que es fundamental si se desea que los contenidos de las áreas de conocimientos resulten permeados por el uso de las herramientas tecnológicas y se lleve a cabo una transformación real de las prácticas pedagógicas, permitiendo también desarrollar las demás competencias.

5.1.6. Características de los contenidos educativos digitales

La manifestación de la cibercultura en el proceso de enseñanza-aprendizaje se hace evidente a partir de las formas de uso de las herramientas tecnológicas y de los productos o contenidos digitales que se derivan de estas experiencias. De allí que sea importante definir y caracterizar los CED para poder identificar el tipo de productos que se derivan de la acción educativa en el contexto de la Norsup. A propósito de los CED, Moya (2013) formula:

Entendemos entonces, que los contenidos digitales son los contenidos y materiales multimedia convertidos en digitales, que permiten a los participantes del proceso de aprendizaje buscar, manipular y contrastar, la información, apoyados en la colaboración, la participación, la cooperación y la creatividad que proporciona el aprendizaje en los entornos digitales o en la red. De manera que la selección y estructuración que se haga de ellos debe responder a criterios de pertinencia, organización lógica y coherencia con la estrategia pedagógica.

La naturaleza de una actividad formativa a partir de las TICs y las TACs permite estructurar y presentar los contenidos de una manera dinámica y flexible, de tal forma que respondan a la diversidad de estilos de aprendizaje que presentan los participantes que forman parte del curso, así como a sus intereses y necesidades formativas (p. 5).

De acuerdo con lo que Moya plantea, los CED deben estar dotados de sentido pedagógico para desarrollar el PEA y para significar la práctica educativa en contextos escolares mediados por el uso de las tecnologías. Esta significación hace posible la convivencia con las TIC porque permea la aceleración e inestabilidad de la época actual a través de la inteligencia colectiva, eliminando el ruido tecnológico que limita el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas en el aula de clase.

Otro aspecto importante del contexto de la cibercultura que deben considerar los CED es la virtualidad. Este aspecto se caracteriza por la multimedia, la simulación y la interactividad, en cuanto atributos que Lévy (2007) advierte como esenciales en la lógica de funcionamiento de la cibercultura y cuyas definiciones trascienden los planos técnico y funcional. En esa medida, la propuesta de Lévy adquiere relevancia en el intento por explicar las dinámicas que gobiernan los contextos educativos mediados por TIC, además, la definición simplificada y el uso mecanicista de las herramientas tecnológicas no tienen cabida en su interpretación de la cibercultura. De hecho, las consideraciones de Lévy complejizan la definición cuando observa:

La palabra “virtual” puede entenderse al menos de tres maneras, en un sentido técnico ligado a la informática, un sentido corriente y un sentido filosófico”. La fascinación suscitada por la “realidad virtual” viene en gran parte de la confusión entre estos tres sentidos. En la aserción filosófica, es virtual lo que no existe más que en potencia y no en acto. Lo virtual está más allá de la concreción efectiva, formal o actual (el árbol está virtualmente presente en la semilla). En el sentido filosófico, lo virtual es evidentemente una dimensión de la realidad. Pero en el uso corriente, la palabra “virtual” se emplea a menudo para significar la irrealidad, la “realidad” que no supone una efectuación material y una presencia tangible o actual (p. 33).

La expresión realidad virtual suena pues como un misterioso juego de magia, se piensa generalmente que una cosa debe ser real o virtual y que no puede poseer las dos cualidades a la vez. Si miramos las tres aserciones del término, lo virtual no se opone a lo real sino a lo actual, y virtualidad y actualidad son solamente dos modos diferentes de la realidad que se complementan.

Partiendo de lo anterior, podemos decir que la virtualidad es una noción filosófica que examina la relación potencia-acto. Cabe resaltar que dicho acontecimiento por ser virtual no

deja de ser real. De este modo, para entender, movilizarse y producir en los entornos virtuales, lo primero que debe intervenir son nuestros esquemas de pensamiento acerca de cómo estamos entendiendo el fenómeno de lo virtual, para así tener una experiencia exitosa en ella. Por esta razón, es indispensable que la escuela, a través de su currículo, pueda hacer reflexiones teniendo en cuenta estos aspectos, a fin de responder a los retos que impone la cibercultura llegando a la transformación de las prácticas pedagógicas.

Para materializar la idea sobre el concepto de virtualidad, se hace necesario abordar los elementos claves que la caracterizan: la multimedia, la simulación y la interactividad. La multimedia incluye además múltiples y variados soportes tecnológicos que reproducen todo tipo de contenidos digitales y tiene la capacidad de crear alrededor de esta técnica tejidos sociales dotados de símbolos y significados.

Lévy (2007) define la simulación como un «sistema de representación dinámica que visualiza, gráfica e interactivamente a través de las pantallas fenómenos reales, complejos y abstractos de los que no existe ninguna imagen material concreta» (p. 52). Para los procesos de enseñanza-aprendizaje es importante esta precisión conceptual, porque permite seleccionar de manera pertinente los CED.

Por último, Lévy (2007) define la interactividad como aquella entidad que «designa la participación del sujeto que recibe una información; quien moviliza su sistema cognitivo de modos distintos al de otros sujetos, expuesto al mismo mensaje; generando reapropiaciones y recombinaciones de información, determinando así el grado de interactividad» (p. 65).

Atendiendo a lo anterior, los CED deben disponer de un alto grado de interactividad para que estudiantes y docentes puedan, desde sus estilos de aprendizaje, reapropiar, modificar y reproducir la información sobre la cual están interactuando, de modo que el PEA cobre sentido y significado para los involucrados en el acto pedagógico, articulando, de este modo, los elementos del triángulo interactivo (contenido-docente-estudiante).

De acuerdo con la exploración de las distintas nociones de los elementos que complejizan la definición y diseño de los CED, se consideran a continuación las características que deben tener para poder llevarlos al aula. Desarrollar los CED teniendo en cuenta las características de la cibercultura permitirá encaminar el proceso de innovación educativa hacia la transformación de las prácticas pedagógicas, lo que conducirá a la escuela a movilizarse en función de las exigencias del contexto actual y a atender los retos futuros, asegurando así la superación de las fracturas de la cultura escolar. En este sentido, se proponen las características que el esquema de la Figura 8 recoge:

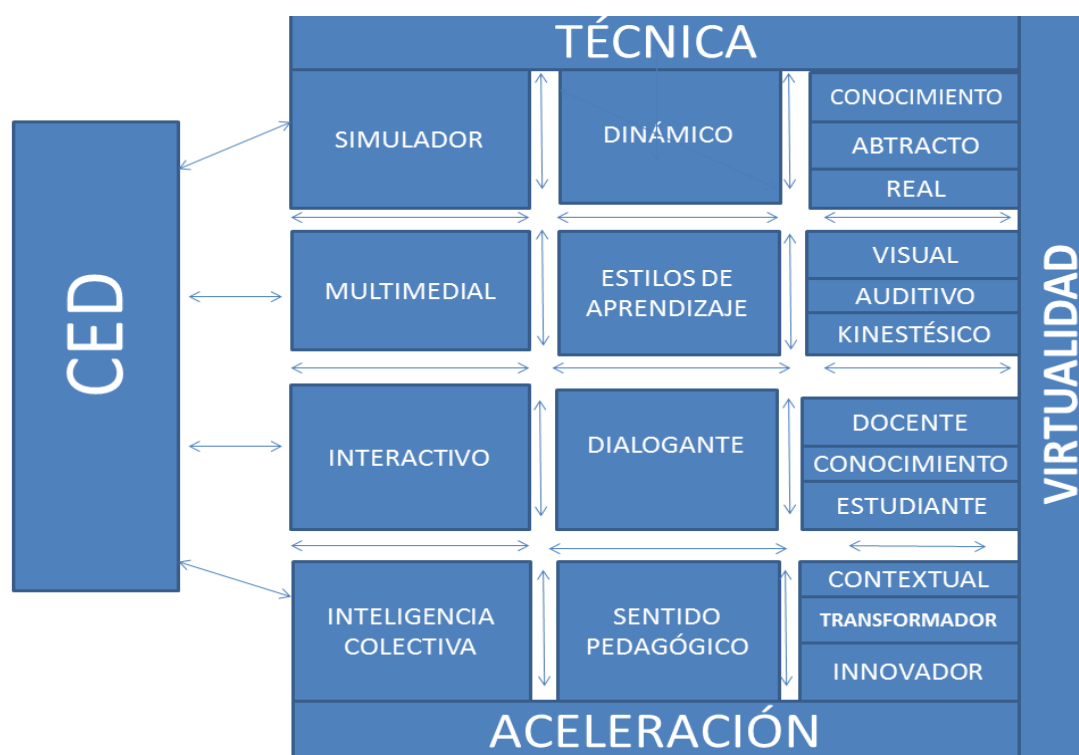


Figura 8. Esquema de contenidos educativos digitales (CED). Fuente: elaboración propia.

La cibercultura se caracteriza por un dinamismo constante y complejo, lo que constituye su configuración sistémica y de la cual emergen múltiples realidades. Sin embargo, en el desarrollo de las prácticas escolares que la Norsup despliega, a partir del tipo de uso que hace de las TIC y de los CED que produce en el PEA, se evidencian dinámicas y realidades opuestas a las manifestaciones propias de la cibercultura. Este contexto, pese a contar con herramientas tecnológicas que pueden insertarse en el quehacer pedagógico, sus prácticas educativas ligadas a las TIC se muestran poco dinámicas y con escasas relaciones e interacciones con los dispositivos que las posibilitan.

Esta situación revela una estructura académica poco articulada con las TIC, circunstancia que se evidencia en prácticas pedagógicas docentes aisladas y poco dialogantes, que se traducen en un conocimiento de las TIC carente de contextualización y aplicación real. Por tanto, los CED que se producen en la institución no están logrando visibilizar y desarrollar las características que demanda la cibercultura, porque el PEA, y su respectiva dinamización en el aula de clase, no visibiliza los elementos claves de este contexto en el proceso pedagógico.

5.2. LA CIBERCULTURA SIMPLIFICADA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

De acuerdo con lo expuesto en los capítulos anteriores sobre la instrumentalización del uso de herramientas tecnológicas en el PEA y las dificultades para la producción de CED, se pone de manifiesto que la cultura escolar alberga todas las expresiones del contexto sociocultural del cual hace parte. Los nuevos escenarios sociales deben generar en la escuela una búsqueda incesante de alternativas pedagógicas que atiendan la constante emergencia de nuevas realidades. En este sentido, se puede expresar que uno de los retos más complejos que ha tenido que atender la educación es la masificación de las tecnologías y su llegada a la escuela.

En este apartado se presenta una comparación entre el PEA mediado por el uso de las tecnologías en la Norsup y las características de la cibercultura, entendida esta última como una realidad producida por la sociedad y la cultura misma. Para lograr este objetivo se mostrará una síntesis de los dos capítulos anteriores enfatizando en los aspectos más relevante de cada uno, mostrando cómo estas características se enmarca en lo que sería una estructura de sistema cerrado. Asimismo, se reseñará la perspectiva gubernamental del MEN sobre el desarrollo de las competencias TIC a fin de identificar los retos de la escuela en función de llevar a cabo procesos educativos mediados por las tecnologías. Además, también se examinará la pertinencia de estas alternativas en función de las dinámicas de la cibercultura como realidad social. Por último, se abordará el concepto de cibercultura a partir de la teoría de sistemas, entendiéndolo como sistema abierto que emerge del sistema social organizado de manera compleja, proponiendo nuevas estructuras de orden.

En cuanto a los datos que este apartado presenta, es importante resaltar que provienen del taller «Cibercultura y educación: un espacio para la reflexión sobre los retos del PEA a partir de la llegada de las TIC a la escuela» (ver Apéndice A), desarrollado con los docentes de la Norsup

que participaron en la investigación. Las observaciones y narraciones expresadas en este taller soportarán los análisis y conclusiones expuestas en este apartado.

5.2.1. Proceso de enseñanza-aprendizaje a partir del uso de las TIC como sistema cerrado

Las diferentes situaciones que se presentan en la escuela a partir de la llegada de las TIC hacen visibles las fracturas de la cultura escolar. Es sobre estas fracturas que la escuela, paradójicamente, aspira a modernizar e innovar su quehacer pedagógico a partir de la llegada de las TIC, sin embargo, las herramientas tecnológicas no transforman por sí solas la realidad de la escuela. Para que estas dinámicas de transformación se generen se hace necesario que la escuela reflexione sobre sus prácticas educativas y proponga alternativas pedagógicas que permita usar las TIC como herramientas de mediación que doten de sentido a esas prácticas educativas.

Un aspecto importante para reflexionar tiene que ver con el quehacer docente en el proceso el PEA, ya que él debe entender e interiorizar que una de las características esenciales de la condición humana es su capacidad de aprendizaje, no solo para la orientación que brinda a sus estudiantes, sino para dirigir su propio proceso de aprendizaje. En este sentido, Freire (2004) manifiesta que:

La capacidad de aprender, no solo para adaptarnos sino sobre todo para transformar la realidad, para intervenir en ella y recrearla, habla de nuestra educabilidad en un nivel distinto del nivel del adiestramiento de los otros animales o del cultivo de las plantas.

Nuestra capacidad de aprender, de donde viene la de enseñar, sugiere, o más que eso, implica la habilidad de *aprehender* la sustantividad del objeto aprendido. La memorización mecánica del perfil objeto no es un verdadero aprendizaje del objeto o del contenido (p. 67).

Freire emplea el concepto de adaptación como la simple acomodación del sujeto a las circunstancias que el medio le ofrece, pero incapaz de realizar transformaciones. Es así como en la Norsup las experiencias docentes frente al uso de las TIC representan ruido tecnológico, toda vez que emplean las herramientas para la reproducción de prácticas pedagógicas tradicionales, por ejemplo, cuando usan las herramientas para la proyección de imágenes e información, pero sin modificación alguna de los contenidos ni vinculación con los

procedimientos desarrollados en clase. En vista de ello, las TIC son solo herramientas que facilitan la labor docente, es decir, se conciben de manera instrumental.

Por lo tanto, la forma como los docentes asumen la llegada de las TIC a la escuela incide en las percepciones y los modos de uso de los estudiantes, quienes las toman, esencialmente, como medios de entretenimiento mas no de aprendizaje, abriendo un abismo en la relación docente-estudiante a partir del uso de las TIC, porque las herramientas tecnológicas no son un dispositivo de mediación sino de distanciamiento. El resultado es que el uso de las TIC en el PEA de la Norsup no aporta conocimiento nuevo ni es un agente de innovación para la cultura escolar. La situación se representa en el diagrama de la Figura 9:



Figura 9. Esquema del uso de las TIC en el PEA de la Norsup. Fuente: elaboración propia.

Del mismo modo, el ruido tecnológico y el uso instrumental de las TIC en la institución son evidentes gracias al tipo de CED que se producen, pues están de espaldas a los planes de área y a los PEA desarrollados en las asignaturas. Como se ha evidenciado, los CED producidos se caracterizan por su escaso dinamismo y su poca contribución al fortalecimiento de la relación docente-conocimiento-estudiante, es decir, el desarrollo del triángulo interactivo no es evidente, generando la carencia de un sentido pedagógico en el desarrollo de las clases mediadas por las TIC, limitando la innovación educativa por el uso instrumental de las herramientas tecnológicas e impidiendo además el desarrollo del principio de interactividad, que García (2003) explica así:

Las nociones de interacción e interlocución que están estrechamente vinculadas, por tratarse del modo en que se desarrolla una acción mediante una cooperación o un intercambio, así como por la forma de expresar esa acción: una estructura dialógica. Estas nociones explican, además, la asignación de sentido o significación que las personas dan a sus experiencias, a sus decisiones, a sus acciones y a sus intercambios personales o con objetos (pp. 38-39).

Así pues, se puede afirmar que el uso de las TIC en el PEA de la Norsup no contribuye al diálogo, intercambio y cooperación entre los protagonistas del acto educativo, mostrándose como un sistema cerrado, cuyo «comportamiento es determinístico y programado y que opera con muy pequeño intercambio de energía y materia con el ambiente, donde los elementos y relaciones se combinan de una manera peculiar y rígida produciendo una salida invariable» (Paz y Piedrahita, 2007, p. 200).

De acuerdo con el concepto de sistema esbozado en el taller cibercultura y educación, los docentes (cuatro participantes) expresaron de la siguiente manera su punto de vista frente al reto que debe afrontar la escuela a partir de la llegada de las TIC:

- Ante la masificación de los medios de comunicación, el gobierno ha implementado la política de traer las tecnologías a las instituciones educativas para reducir... pues las brechas digitales, y que todos los jóvenes tengan acceso a las tecnologías, pero, aunque se reducen unas brechas, lo que en verdad ocurre es que más bien se hace un abismo con estas tecnologías, ya que los muchachos no le prestan atención a uno por andar pegados de eso aparatos.
- Cuando llegan las tecnologías a la escuela se exige que uno las utilice, pero la verdad es muy difícil, y no lo digo porque no la sepamos utilizar, yo soy uno que más o menos me defiende utilizando el computador, pero eso es una lucha para uno llevarlos a la clase. Si yo tengo dos horas de clase y quiero usar los computadores tengo que ir a prestarlos previamente, si cuento con suerte de que no lo hayan prestado antes, que por ahí ya empieza la lucha.
- Saque cuentas de cuánto tiempo me tardo haciendo eso y tenga en cuenta, además, que no puedo dejar a los muchachos mucho tiempo solos en el salón. Ahora, supongamos que logro prestar los computadores o las *tablets*, entonces la llegada al salón, porque los muchachos, y perdónenme la expresión, cuando uno les lleva los computadores entonces se alborotan, entonces mientras se organiza el grupo (...) saque cuenta del tiempo.

- Yo quiero hablar de algo que también me parece que es un problema en el colegio y es la sala de informática donde solo se da informática. Si uno quisiera llevar los estudiantes allá es muy difícil, porque el profe es muy celoso de la sala, porque quiere evitar que se dañen los computadores, y hasta razón tiene, porque están bajo su cargo. Además, la sala siempre está ocupada con clase, entonces es que no hay las herramientas y de pronto uno quiere, pero no hay como condiciones para que las cosas se den más fácil.

Como se aprecia, el ruido tecnológico que se experimenta en la Norsup impide la articulación, relación e interacción en la cibercultura de los elementos que integran el sistema: docente-contenido-estudiante-TIC. Desde la perspectiva de Osorio (2007), la coordinación de los elementos del sistema puede precisarse de muchas formas distintas porque son interdependientes entre sí y mantienen una interrelación recíproca, lo que les da la capacidad para influir en todo el sistema. En estos términos, la llegada de las TIC a la escuela debe propender por la interacción entre docentes-estudiantes-conocimiento, para la producción de nuevos saberes que conduzcan a nuevas formas de relacionarse con el mundo. Pero, infortunadamente, la llegada de las TIC a la escuela no logra siquiera transformar las dinámicas internas de la institución, evidenciando las fracturas de la cultura escolar a través del ruido tecnológico. En vista de ello, el MEN propone una ruta para orientar el proceso de inclusión de las TIC en el PEA.

5.2.2. Una propuesta de apertura en las competencias TIC

El documento del MEN (2013), *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*, expone una ruta para orientar los procesos de formación en el uso de las TIC. Su propósito es «preparar a los docentes de forma estructurada, para enfrentarse al uso pedagógico de las TIC, participar en redes, comunidades virtuales y proyectos colaborativos, y sistematizar experiencias significativas con el uso de las TIC» (p. 7).

Con esta ruta se busca fomentar la innovación y la transformación de las prácticas educativas mediante la integración de las TIC. De este propósito se resalta que la formación de los docentes no radica exclusivamente en el uso de las herramientas, sino en la posibilidad de generar nuevas formas de acceder, relacionarse y construir el conocimiento a partir de su uso.

Uno de los propósitos esenciales de esta ruta es lograr la innovación educativa a partir de la incorporación de las TIC al aula. Por esta razón, el MEN (2013) define el concepto de innovación en la educación de la siguiente forma:

Innovar significa pensar críticamente, abordar los problemas desde diferentes perspectivas, crear contextos participativos, disponer espacios diversos para las relaciones docente-estudiante y mejorar las condiciones de los ambientes de aprendizaje.

(...)

Las situaciones innovadoras surgen con el deseo o identificación de necesidad de cambio y se afianzan en procesos de investigación y transformación social y cultural.

(...)

Así, la innovación educativa (...) implica cambios en el currículo, en las formas de ver y pensar las disciplinas, en las estrategias didácticas desplegadas, y por supuesto, en la gestión de las diferentes dimensiones del entorno educativo (pp. 16-17).

Desde esta perspectiva, la innovación comporta la trascendencia de los logros que se deben alcanzar a partir del uso de las TIC y las nuevas reflexiones que deben llevarse a cabo en el contexto educativo, las cuales deben reflejarse de manera explícita en el currículo. Para formular esta definición de innovación en la educación, el MEN tuvo en cuenta las definiciones otros autores (ver Tabla 9).

Tabla 9. Definición de innovación, según autores

Ejemplo de organización de plan de asignatura de informática de la Normal Superior		
Autor	Definición	Elementos claves
Huberman, 1973	«(...) un acto es innovador solo si añade algo a la suma de invenciones conocidas de lo contrario solo sería una copia del acto original. Sin embargo en educación aunque la invención de nuevos métodos, herramientas, contenidos e instrumentos es importante, lo que cobra más relevancia es su uso, apropiación, utilización y difusión por todo el sistema escolar» (Huberman, 1973, en MEN, 2013, p. 17).	Invención que genera transformación
Lugo y Kelly, 2008	«(...) relacionan el concepto de innovación con el de tecnología, resaltando que la innovación no implica simplemente la incorporación de recursos tecnológicos en las aulas. Significa una transformación cultural en la manera de gestionar y construir el conocimiento, en las estrategias de enseñanza, en las nuevas configuraciones institucionales, en los roles de los profesores y los estudiantes, e incluso en la manera creativa de pensar la educación, la tecnología y las escuelas» (Lugo y Kelly, 2008, en MEN, 2013, p. 17).	Transformación cultural, creatividad y construcción de conocimiento
Andrade y Gómez, 2009	«(...) [La innovación educativa] puede implicar un cambio paradigmático para los docentes y en general, para	Reflexión y cambio de pensamiento

	toda la comunidad educativa que la asume y una reflexión sobre las prácticas pedagógicas, disponiéndose a desarrollar otras alternativas. La innovación educativa con uso de nuevas tecnologías busca respuestas a la pregunta: ¿Qué es posible pensar y hacer hoy con las TIC, que antes era casi imposible o difícil pensarlo o hacerlo?» (Andrade y Gómez, 2009, en MEN, 2013, p. 18).	
Robinson, 2011	«(...) [Robinson] define la innovación en función de la creatividad y la creatividad en función de la imaginación. De acuerdo con Robinson, la imaginación, definida como la habilidad de traer a la mente cosas que no están presentes para nuestros sentidos, es el don primario de la conciencia humana que nos permite salir del aquí y el ahora, evocar el pasado, ponernos en los zapatos de los otros y anticipar muchos futuros posibles. La creatividad va un paso más allá de la imaginación y consiste en desarrollar ideas que tienen valor. Ser creativo implica producir algo de manera deliberada, aunque a veces el resultado sea diferente de lo que se anticipaba. De cierto modo, la creatividad es la aplicación de la imaginación. La innovación la define entonces como el proceso de poner en práctica nuevas ideas, o sea la aplicación de la creatividad (Robinson, 2011, en MEN, 2013, p. 18).	<ul style="list-style-type: none"> - Creatividad - Imaginación - Transformación - Nuevas ideas

Fuente: tomado y adaptado del MEN, 2013, pp. 17-18.

Al tiempo que se consideran los conceptos de innovación de estos autores, el documento del MEN (2013) también retoma los planteamientos que Edgar Morin (1999) propone en su libro *Los siete saberes de la educación del futuro*, donde el autor formula los postulados para fundamentar una propuesta de apertura y flexibilidad para la inclusión de las TIC al proceso educativo. Esta perspectiva muestra cómo desde los ideales del MEN se busca, además de reducir la brecha digital, promover procesos de pensamiento más complejos que atiendan a la configuración del entramado sistémico de la realidad del mundo. En la Tabla 10 se reproduce la síntesis del MEN de los siete saberes de Morin y se identifican los elementos claves de cada uno.

Tabla 10. Los siete saberes de la educación del futuro, según Edgar Morin

Autor	Elementos claves
1. Estudiar las propiedades del conocimiento humano y las disposiciones culturales y psicológicas que nos hacen vulnerables al error	Contextualización de saberes
2. Promover las formas de aprender, las relaciones mutuas y las influencias recíprocas entre las partes y el todo, en un mundo complejo, desprendiéndonos del aprendizaje fragmentado dividido en disciplinas que dificulta entender las interconexiones	Interacción-interactividad
3. Enseñar la condición humana organizando el conocimiento disperso en las ciencias naturales y sociales para demostrar la conexión entre la unidad y la diversidad de los seres humanos	Interdisciplinariedad

4. Reconocer nuestra condición de ciudadanos de un solo planeta interconectado	Conciencia ciudadana
5. Afrontar las incertidumbres enseñando estrategias para afrontar el cambio y lo inesperado y formas de modificar esas estrategias como respuesta a la adquisición de nueva información	Flexibilidad de pensamiento
6. Entendernos los unos a los otros como base de la educación para la paz	Conciencia ciudadana
7. Establecer una relación de control mutuo entre la sociedad y los individuos creando conciencia de la Tierra como nuestra patria común	Conciencia ambiental

Fuente: Morin, 1999, tomado de MEN, 2013.

En este sentido, apoyado en las definiciones de innovación de reconocidos académicos y en los supuestos de Morin, la propuesta del MEN se presenta como una alternativa para superar las fracturas de la cultura escolar. Es así como a partir de las herramientas tecnológicas la innovación busca formar en la contextualización de saberes, en la interdisciplinariedad y en la conciencia ciudadana y ambiental. De tal modo, las TIC amplían las posibilidades de articulación e interacción de los elementos del sistema, integración que resulta clave para la apertura y continuidad del sistema en tanto promueve sus dinámicas permitiendo la producción de nuevas emergencias.

La propuesta para el desarrollo de las competencias TIC que el MEN plantea coincide con la naturaleza del contexto de la cibercultura, el cual se caracteriza por la cantidad y complejidad de las interacciones de los elementos que la conforman; además, la propuesta también propende por una educación para la formación en pensamiento flexible para docentes y estudiantes, que atienda a la comprensión e interacción con los cambios y que responda a la emergencia de las nuevas realidades producidas por las dinámicas culturales. Sin embargo, la forma como se acomete la inclusión de las TIC en el PEA de la Norsup no repercute efectivamente sobre la cultura escolar de la institución y no refleja el desarrollo de los saberes que se promueven en la ruta.

5.2.3. La cibercultura como sistema abierto

Entender y vivir la cibercultura implica pensarla no solo como un asunto exclusivamente técnico sino como fenómeno complementario entre lo tecnológico y lo humano, sin clasificación jerárquica entre ambos conceptos, es decir, hay que entenderlos como un sistema complejo, dinámico, cambiante e interrelacionado. Por lo tanto, desde reflexiones como estas es que se deben llevarse a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje en el contexto sociocultural.

Para poder entender e interactuar en la cibercultura se requiere de mayor integración de saberes, de trabajo colectivo y de transformación de los sistemas de organización hegemónicos, lo que implica nuevas formas de participación en la construcción de conocimiento y nuevas representaciones simbólicas de la realidad que, a su vez, establezcan valores de referencia, nuevas interpretaciones y formas socialización con el mundo.

Una de las características fundamentales de la cibercultura es la emergencia de nuevas situaciones, lo que permite identificarla como un sistema dinámico en evolución constante y, por tanto, puede considerarse como un sistema abierto. Según Von Bertalanffy, estos sistemas «tienen un equilibrio dinámico que actúa constantemente con el ambiente en forma dual, acciones que le permiten crecer, cambiar, reproducirse e interactuar con otros sistemas» (p.39), de donde surgen las nuevas realidades que se convierten en sistemas o subsistemas. Aquí cobra sentido el concepto de emergencia.

Para Osorio (2007), la emergencia es:

Una de las características más importantes de los sistemas y consiste en que los elementos que componen el sistema al interactuar, generan propiedades que no existen en ellos, pero están presentes en su interacción (...) se pueden encontrar sistemas cuyas propiedades o cualidades no se pueden distinguir en ninguno de sus elementos de manera aislada, por lo cual, es imposible pensar que se puede entender dicho sistema si se aborda su estudio de una manera diferente a la visión holística y totalizadora (p. 351).

Al identificar la cibercultura como un sistema abierto, podemos mencionar algunos aspectos que se ponen de relieve. Por ejemplo, se puede mirar como un producto de los sistemas sociales, es decir, como una emergencia generada por la masificación del uso de la tecnología, que modifica y diversifica los modos de concebir el mundo. Como estas nuevas circunstancias imponen nuevas formas de ordenar el mundo, se puede plantear que es un sistema que ha sobresalido sobre el sistema del cual emergió.

De acuerdo con las características de la cultura escolar identificadas en la Norsup a partir del uso de las TIC, se encuentra que pese a la llegada de las herramientas tecnológicas la institución intenta mantener los mismos esquemas de orden, la misma estructura de conocimiento y conservar la relación vertical docente-estudiante en el aula de clase, forjando con ello un contexto escolar perturbado por el ruido tecnológico, que amplía el abismo de las fracturas de la cultura escolar.

En este sentido, la cibercultura, como sistema emergente, impone una nueva característica a la sociedad actual, que Bauman (2002) define como modernidad líquida. Su referencia

analógica son los líquidos por su levedad y capacidad de fluir y renovarse. De acuerdo con Bauman, nos encontramos en la sociedad de la levedad, que genera una gran movilidad y es provocadora de inconsistencias.

En respuesta a dicha levedad, ocasionada por el uso inadecuado de las TIC, se plantea el concepto de inteligencia colectiva. En Lévy (2007) lo encontramos como alternativa para afrontar las emergencias que produce la cibercultura como sistema abierto, de hecho, el autor considera que la inteligencia debe entenderse en su sentido etimológico, es decir:

(...) trabajar en conjunto (*inter legere*), como punto de unión, no solo de ideas sino también de personas, construyendo la sociedad. Se trata de un enfoque muy general de la vida en sociedad y de su futuro posible, cuyas dimensiones éticas y estéticas son tan importantes como los aspectos tecnológicos u organizacionales (p. 19).

De la referencia anterior es interesante la concepción ética y estética bajo la cual se mira la dimensión técnica en la que se soportan la valoración del individuo y su competencia para mayor desarrollo de esta. La técnica debe estar humanizada para que podamos movilizarnos en concordancia con su ritmo, sin perdernos en y de ella, ya que entendemos y asumimos que es el sujeto y no la máquina el protagonista de este escenario social y cultural en el que no existen centros ni subcentros, donde las categorías sociales y culturales no tienen un orden y tampoco nada es más o menos relevante debido a que todos pueden ser centro y protagonistas del sistema.

Ante la complejidad que implica la comprensión de la cibercultura se requiere una disponibilidad de apertura y flexibilidad por parte de la escuela para lograr la convivencia e interacción con las realidades que este contexto ofrece. La llegada de las TIC a las instituciones educativas es el primer indicio de que hacen parte del contexto de la cibercultura. No obstante, si las instituciones asumen la llegada de estas herramientas de manera instrumental y no afrontan las reflexiones sobre lo que este fenómeno implica para la cultura escolar, se limitan las posibilidades educativas que se pueden lograr a partir de la inclusión de las tecnologías al PEA.

De acuerdo con las características de la cultura escolar de la Norsup descritas, la institución puede verse inmersa en las “falsas movilidades”. Innerarity (2009), citado por Barragán (2013), utiliza esta expresión para referirse a:

(...) hacer muchas cosas con las que se cree resolver distintas situaciones de manera simultánea y rápida; es decir, es un activismo constante que se caracteriza por resolver lo urgente de modo acelerado, donde no se generan transformaciones reales y todo queda en el mismo lugar y con las mismas prácticas, en este caso el presente es igual al pasado y el futuro (p. 71).

CAPÍTULO 6:

PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS TIC DESDE LA COMUNICACIÓN EDUCATIVA

Como se ha evidenciado a lo largo de los capítulos anteriores, factores como las dinámicas que se gestan entre el nativo y el inmigrante digital, el antagonismo entre las competencias tecnológicas y el uso de las TIC⁴ (nivel exploratorio), los contenidos que producen y desarrollan los docentes, la posición nucleada de las áreas (sistema cerrado) y las dinámicas de la modernidad líquida han ocasionado que en la Escuela Normal Superior de Montería se extiendan unas fracturas que sugieren que la institución aún no ha asumido la lectura del contexto de la cibercultura, circunstancia que le ha imposibilitado una adecuada y pertinente implementación de las TIC al PEA. Además, pero no menos importante, esta sumatoria de factores ha entorpecido la transformación e innovación real de las prácticas educativas, debido, en parte, a que las TIC se están utilizando en la institución para reproducir viejas prácticas educativas, encrucijada que no le ha posibilitado ponerse a tono con la era de la cibercultura.

En vista de ello, a partir de reflexiones que aporten a la discusión y comprensión del fenómeno, en el presente capítulo se busca presentar una propuesta teórica que permita lograr una adecuada inclusión de las TIC en los PEA, fijando modos de intervención que conlleven planteamientos acertados para la transformación e innovación de las prácticas educativas. Su desarrollo se inscribe desde la perspectiva relacional entre educación y comunicación.

Es así como Rizo (2004), al respecto de la comunicación como dimensión constitutiva de lo social, propone:

⁴ Usos pedagógico, reproductivo, investigativo, distributivo, de gestión, logístico, comunicativo, presencial, tecnológico y técnico.

Desde esta perspectiva, hablar de comunicación supone acercarse al mundo de las relaciones humanas, de los vínculos establecidos y por establecer, de los diálogos hechos conflicto y de los monólogos que algún día devendrán diálogo. La comunicación es la base de toda interacción social, y como tal, es el principio básico, la esencia, de la sociedad (p. 21).

La Tabla 11 recoge otras definiciones importantes relativas al concepto de comunicación:

Tabla 11. Definición del concepto de comunicación, según autores

Fuente	Aporte a la definición de comunicación
Escuela de Palo Alto Watzlawick, 1971.	«Es imposible no comunicar» (p. 12).
Borden y Stone, 1982.	«La comunicación es, por tanto, “la única manera de que disponemos para ponernos en contacto con los demás y, aun cuando no nos demos cuenta de cuánto dependemos de ella, constituye el centro de nuestra existencia”» (p. 4).
Benoit, 2002.	«(...) acto de comunicar entre dos personas es completo, cuando estas entienden el mismo signo del mismo modo» (p. 4).
West y Turner (2005.	«(...) la comunicación es un proceso social en el que los individuos utilizan símbolos para establecer e interpretar el significado de su entorno» (p. 4).
Galindo, 2006.	«“La interacción es una cosa y la comunicación es otra. Interacción nombra a una situación en su dimensión de presente, cómo sucede el intercambio de algo que se pretende poner en común. La comunicación es la misma situación, pero en el efecto de poner en común, de efectiva puesta en común. Es decir, la comunicación implica a la interacción, pero no a la inversa. Puede haber interacción sin comunicación, y parece que la comunicación supone algún tipo de interacción”» (p. 4).
Rizo, 2011.	«La comunicación es la base de las relaciones sociales. Los procesos de comunicación implican, antes que cualquier otra cosa, interacciones entre sujetos distintos que, en aras de comprenderse, establecen vínculos en el mundo de la vida cotidiana. Estos vínculos no son otra cosa que acciones encaminadas al reconocimiento del otro, con quien interactuamos a partir de nuestra propia cosmovisión y al cual reconocemos el carácter de persona similar a uno mismo» (p. 10).

Fuente: adaptado de Rizo, 2009.

De acuerdo con los conceptos presentados, en la comunicación intervienen personas que intentan poner en común sus conocimientos, ideas y valores, de hecho, la comunicación incluye a la información y no a la inversa, pues una cosa es comunicarse y otra es difundir información. Según Rizo (2009): «Cuando además de transmisión existe, entre los interactuantes, un mutuo reconocimiento de la puesta en común de dicha información, aparece la interacción, que implica la afectación de los participantes » (p. 12). Desde esta perspectiva, la comprensión del concepto de comunicación expresa una aproximación al mundo de las interacciones humanas y al establecimiento de diálogos que rompan con los monólogos que impiden el acto comunicativo.

6.1. EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN

De acuerdo con los datos presentados en los capítulos anteriores encontramos que la Norsup no ha iniciado la tarea de leer y reflexionar sobre los contextos sociales y culturales de la cibercultura, puesto que no se ha dado una transformación real de las prácticas educativas que han ido instrumentalizando los dispositivos de las TIC.

Esta situación se evidencia en la institución en la forma como están estructurados los contenidos educativos en el currículo, mostrando una escuela con las características de un sistema cerrado, que no genera reales posibilidades de apertura a la comunicación con el sistema sociocultural del cual hace parte, lo que le impide llevar a cabo procesos de innovación educativa a partir del uso de las TIC.

Desde esta perspectiva se puede plantear que en la Norsup no se ha surtido un proceso comunicativo posibilitador de la articulación de las TIC en el PEA, circunstancia que coincide con lo que plantea De Fontcuberta (2001) cuando señala que el:

(...) desencuentro entre los ámbitos de la comunicación y la educación se dio a la hora de analizar los medios en la sociedad. En efecto, desde el campo educativo fueron vistos como una amenaza a la acción de la escuela y de la familia o, en el mejor de los casos, un estorbo (p. 143).

Podríamos afirmar que la comunicación y la educación son procesos prácticos que se incluyen, salvo porque no todo acto comunicativo tiene una intencionalidad educativa, pero todo acto educativo sí tiene una intencionalidad comunicativa y se realiza a través de procesos comunicativos. Al ser incluyentes, por tanto, se encuentran debidamente relacionados. Para Martín-Barbero (2007), el proceso educativo implica conformar un nosotros, sobrepasar el individuo: maestro, currículo, estudiante, y encontrar un nosotros en la escuela, toda vez que «el yo no deviene real sino en la reciprocidad de la interlocución. Dialogar es arriesgar una palabra al encuentro no de una resonancia, de un eco de sí misma, sino de otra palabra, de la respuesta de otro» (p. 51).

De otra parte, a raíz de los cambios que en los últimos años las TIC han introducido en la comunicación, el ámbito educativo también se ha visto transformado, lo cual constituye el punto de partida de la perspectiva que plantea que, a partir de lo virtual, existe una dicotomía educación-comunicación. En este contexto, la relación comunicación y educación resulta

efectiva en la medida que se crea conciencia de que docentes y estudiantes ya no son simples emisores y receptores de información, esto es, pasivos frente al acto comunicativo. Se trata, en cambio, de que la educación cree sistemas de interacción con la cibercultura, direccionando la información del contexto de modo útil a sus fines. Sobre el particular, según Gutiérrez, citado por Amayuela (2013):

(...) la educación y la comunicación son un mismo y único proceso de co-participación, de co-producción, de co-entendimiento y comunión, lo que equivale a decir que la calidad de la educación, desde este enfoque, no viene dada por el cambio de programas, por el control más exacto de los procesos ni por los objetivos. Estos se valorizan y significan por el tipo de interrelaciones que se logran establecer entre los componentes personales del proceso docente-educativo, es decir, por las interrelaciones entre profesor y estudiantes y de estudiantes entre sí (p.14).

De acuerdo con lo anterior, las TIC entrarían a ser un medio para que se dé el ejercicio comunicativo en el PEA. En este caso, se entiende como medio cualquier recurso al que el profesor puede acudir para desarrollar el currículo, ya sea para su formación o para acercar a los estudiantes al conocimiento, que permita mediar la experiencia de aprendizaje, desarrollar habilidades cognitivas, diseñar estrategias metodológicas y mejorar o proponer procesos de evaluación alternativos por medio de la virtualidad (Medina, et al., 2010). La virtualidad, entonces, desde la perspectiva relacional entre educación-comunicación, le posibilita al sistema educativo crear las condiciones y expectativas que le permitan pasar de un entorno unidimensional a otro cambiante y dinámico.

6.2. ALGUNAS NOCIONES CURRICULARES

Pese a que existen diferentes perspectivas desde las cuales se puede definir el currículo, fundamentalmente se entiende como un proceso, camino o trayecto que se necesita para alcanzar un determinado fin, noción que para Luna y López (2012) «proviene del latín *currere*, que en español traduce “recorrer un camino”, o dirección del recorrido con el propósito de alcanzar una meta» (p. 66).

Teniendo en cuenta que los procesos históricos son creaciones humanas, la educación, por su condición de construcción sociocultural, también se transforma a medida que las sociedades lo hacen. No obstante, si bien la conceptualización del currículo como dimensión y estrategia pedagógica se formaliza por primera vez en el siglo XIX producto de los procesos de la

Revolución Industrial, esta práctica existe desde que los humanos conciben el proceso de enseñanza-aprendizaje como método para el desarrollo del conocimiento. Así, se tiene registro de que los primeros modelos de currículo tuvieron lugar en las antiguas culturas egipcias, donde existían métodos y estrategias para la enseñanza de saberes como la escritura, el arte y la literatura, que eran un privilegio de las clases principales de sus sociedades (Luna y López, 2012).

Cabe resaltar que la influencia cultural y científica de Egipto en Grecia es innegable y que muchos de los desarrollo socioculturales helénicos son el resultado de la amplificación y perfeccionamiento de los desarrollos egipcios. Por ejemplo, la instrucción seguía dependiendo de la clase o estamento social al cual se perteneciera y había jerarquías sociales para recibir adiestramiento. En Atenas, por un lado, la instrucción militar estaba destinada al afianzamiento de disciplinas como la gimnasia y las matemáticas gracias a que la adquisición y práctica de tales conocimientos contribuía a que los ejércitos obtuviesen victorias en las guerras de dominio y colonización; mientras que por el otro, el cultivo de las artes era privilegio de la aristocracia, puesto que para ellos el avance de su ciudad se centraba específicamente en el cultivo de la dimensión cultural (literatura, escritura, arte, danza, teatro). Pero lo anterior no significa que en Atenas no se ejecutaran instrucciones, más bien, se menciona tal relación debido a que la educación y la instrucción de la población se pensaba dependiendo de la perspectiva cultural y ontológica de dichas sociedades.

De allí que al admitir a la cultura griega como la simiente de la civilización occidental, también se reconozca que los modelos educacionales constituidos a partir de este momento tendrán una larga duración en la historia de los grupos humanos de Occidente.

Ya lo indican Luna y López (2012) a propósito del Imperio romano, cultura en la que la organización curricular se estructura por niveles de formación (elemental, básico y superior) y la estructura curricular (*currículum*) continúa siendo la instituida por el legado ateniense y helenístico. Posteriormente y en función de mirar la historia desde el enfoque romanticista de los siglos XVII-XVIII, el renacentismo «permite la ampliación de la cobertura de la educación, logrando democratizar el conocimiento» (p. 67), dando vida a un movimiento cultural que surge como respuesta a los procesos de enclaustramiento de la ciencia y del conocimiento producidos en épocas anteriores a la Edad Media, periodo conocido como el oscurantismo europeo. En esta misma época, el currículo, conformado por siete disciplinas, se divide en dos vías: *trívium* (tres) y *cuadrivium* (cuatro), el primer grupo constituido por la gramática, la retórica y la didáctica y el segundo por la aritmética, la geometría, la astronomía y la música.

Hasta este punto de la historia de la educación no se estructura el currículo como un modelo específico de rutas y metodologías para alcanzar fines determinados, ni mucho menos se definen las prácticas de los actores que participan en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Pero con el objeto de rastrear el origen de la noción moderna de currículo, se recoge lo que Guerra (s.f.) recuerda:

Stephem Kemmis (1988), para dar cuenta de la naturaleza de la teoría del currículum se basa en David Hamilton y María Gibbons (1980), quienes realizaron los primeros estudios para dar cuenta de los primitivos usos del término. Ellos concluyeron que el origen del término se remonta a las primeras décadas del Siglo XVII, año 1633, Universidad de Glasgow. En esa universidad el concepto de currículum, desde una concepción técnica, se incorporó al proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello tuvieron en cuenta dos de sus connotaciones históricas: disciplina y *ratio studiorum*. Disciplina, para manifestar un orden estructural y *ratio studiorum* para manifestar un esquema de estudios (p. 4).

Ahora, como lo expone Díaz-Barriga (2011), con las transformaciones sociales producto de la Revolución Industrial del siglo XIX, el concepto de currículo en el plano educativo se inclina hacia «los intereses de un sector de la sociedad que pone el énfasis en impulsar que la educación formal ofrezca resultados tangibles, resultados que se traduzcan en el desarrollo de determinadas habilidades para incorporarse al mundo del trabajo de manera eficaz» (p. 5). Es por ello que se hace necesario establecer actores específicos que asuman el proceso educativo en función de fines y objetivos por cumplir: unos actores que instruyen y otros que reciben.

Se puede decir entonces que la noción de currículo es producto de las transformaciones sociales, culturales, históricas, científicas y tecnológicas que repercuten en el campo pedagógico por el cambio de los objetivos en la educación, comprendida esta última como instrumento de dominación y control económico y social, al emerger la modernidad industrial como proyecto civilizador.

Sin embargo, con el trasegar de los años, la teorización al respecto del sistema curricular será sostenida por la perspectiva emanada de las teorías del pensamiento complejo. Esta articulación dará la posibilidad de entender la influencia que posteriormente tendrá la virtualidad derivada del bum tecnológico que la posibilita y el cambio de las prácticas humanas, creando un sistema de símbolos y relaciones que configurarán la cibercultura.

Llegados a este punto es necesario reconocer que el arribo de las TIC a las instituciones educativas (entendidas como microsociedades —o sociedades potenciales— por cuenta de vivenciarse en ella las dinámicas histórico-espaciales de una época) transmuta las relaciones que

tradicionalmente se establecían en las aulas —y no se olvide que las aulas son la expresión de lo curricular, a la vez que son el currículo real y no el formal—, configurando un tesorero que redundará en fricciones entre los actores del proceso educativo.

Así, por estar más sintonizado con el bum tecnológico, el estudiante goza de un mayor control operativo del proceso de enseñanza-aprendizaje, reconfigurando prácticas y roles de aula tradicionales. Y es que fíjese que antes de la entrada de las TIC en los entornos educativos el docente comandaba el proceso de enseñanza-aprendizaje porque él era quien poseía y dominaba el contenido. Pero ahora la relación se vuelve compleja a causa del rol protagónico que adquiere el estudiante, nativo digital, en virtud de su dominio del universo de las TIC, mientras que el docente, inmigrante digital, experimenta una sensación de orfandad y extrañamiento frente a ellas. Además, la virtualidad hace del contenido una forma ya no direccional sino multidireccional, es decir, no hay centros. En tal virtud, el PEI, el modelo pedagógico y las competencias demandan una reconfiguración que responda a estos retos, en su intento por lograr una comprensión sistémica del contexto (histórico, espacial y político, entre otros), articulada a una nueva realidad.

6.3. EL ENFOQUE SISTÉMICO

Como lo registran Luna y López (2012), cuando las propuestas de la teoría sistémica incursionan en la educación, la visión de los actores y los procesos que intervienen en este campo se transforman debido a que:

(...) desde 1965 se origina el concepto de currículo como un subsistema del sistema educativo y no como un listado de materias o asignaturas; así, en 2007 Guerra afirma que “Gagné (1965), Berson (1965), Feyereisen, Florido y Nowak (1970) aplican modelos de sistemas a la planificación de la educación”; el mismo autor retoma a Saylory Alexander en 1974, quienes inspirados en el enfoque, manifiestan que el currículo es como un sistema o plan para proveer conjuntos de oportunidades de aprendizaje, lograr metas y objetivos específicos relacionados con una población, la cual es atendida por una unidad escolar (p. 67).

Siendo así, el currículo se comprende desde este enfoque como una parte del sistema educativo y no como su columna vertebral principal, debido a que en el sistema confluyen otros procesos, realidades, actores, entre otros factores que se entienden como el contexto sociocultural del

campo educativo. En este orden de ideas, desde el enfoque complejo, la educación no se reduce exclusivamente a formar competencias, sino que, tal como lo señala Tobón (2007), la educación:

Apunta a formar personas integrales, con sentido de la vida, expresión artística, espiritualidad, conciencia de sí, (...) integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento metacognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético, con la meta de contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, y el cuidado y protección del ambiente y de las especies vivas (pp. 15-17).

El enfoque logra resumir el enfoque sistémico en el campo educativo teniendo en cuenta aspectos institucionales, como el PEI, el modelo pedagógico, las competencias y la gestión de la calidad, y personales del educando, como el proyecto ético de vida, el liderazgo, entre otros factores que contribuyen a la formación integral del educando. Y al respecto del mismo enfoque, Guerra (s.f., pp. 8-9) propone:

El enfoque sistémico en el currículo permite una visión integral de la relación entre objetivos y oportunidades de aprendizaje, esta es una ayuda para los planificadores educativos establecer (sic) controles para el mejoramiento de la calidad, según ellos, porque se puede comprobar el alcance de las metas por la presencia constante de la evaluación.

En esta misma dirección es interesante revisar los planteamientos de Shubert (1986) citado por Sacristán. Él considera que el currículo debe ser visto como un campo de investigación y de práctica que mantiene interdependencia con otros campos de la educación, con otros sistemas. Puede pensarse entonces en una perspectiva ecológica curricular, en la cual cada uno de sus componentes está estrechamente relacionado con los demás.

Por ello, el currículo no puede reducirse a la práctica pedagógica de la enseñanza, aquí confluyen acciones de orden político, financiero, administrativo, de supervisión, de producción de medios, de creación intelectual, de evaluación,... todos ellos son subsistemas autónomos e interdependientes alrededor de la pedagogía. En ellos se presenta una evolución histórica por las fuerzas políticas, sociales y educativas.
(...)

La comprensión del currículum como sistema permite tener una mirada holística de la realidad educativa (...) En esta dirección King (1986) habla de los contextos en los cuales

hace presencia el currículum, estos son: el aula, el social-personal, el histórico escolar y el político.

Estos subsistemas son interdependientes y autónomos, pero necesitan de sinergia y conexión constante para que puedan alcanzar los fines planteados en el contenido curricular. Entre tanto, es importante señalar que Sacristán (1995), citado por Guerra (s.f.), plantea ocho subsistemas que están relacionados con la estructura curricular (ver Figura 10):

1. *Subsistema de la actividad político-administrativa*: la administración educativa regula el currículo.
2. *Subsistema de participación y control*: a cargo de los entes descentralizados de la administración educativa, como los órganos de gobierno de los centros, las asociaciones y sindicatos de profesores, padres, alumnos, organizaciones y asociaciones científicas y culturales.
3. *Subsistema de ordenación del sistema educativo*: compuesto por la estructura de niveles, ciclos educativos, modalidades o especialidades paralelas. Está a cargo del cuerpo académico.
4. *Subsistema de producción de medios*: materiales didácticos diversos, recursos y equipos que permiten la realización y mejora de las prácticas pedagógicas. Está constituido por los docentes.
5. *Subsistema de los ámbitos de creación cultural, científica, práctica*: formas de organización, paradigmas, metodologías, producción de materiales, ferias, festivales, encuentros. Propende por la formación integral del estudiante y está a cargo de los directivos académicos y docentes. Implica la participación de la comunidad educativa.
6. *Subsistema técnico-pedagógico*: modelos, esquemas, lenguajes, tradiciones y conceptualizaciones. Está a cargo de docentes, directivos docentes, especialistas e investigadores en educación. Implica la formación docente y administrativa en aspectos operativos dependiendo de las necesidades dominantes del sistema educativo.
7. *Subsistema de innovación*: producción alternativa de materiales didácticos y sistemas de apoyo directo a los docentes en su práctica. Involucra proyectos de innovación curricular, pedagógica y didáctica.

8. *Subsistema práctico-pedagógico*: práctica configurada por profesores y educandos, circunscrita a las instituciones escolares. Entiende la enseñanza como proceso en el que se comunican y se hacen realidad las propuestas curriculares, condicionadas por los subsistemas anteriores.

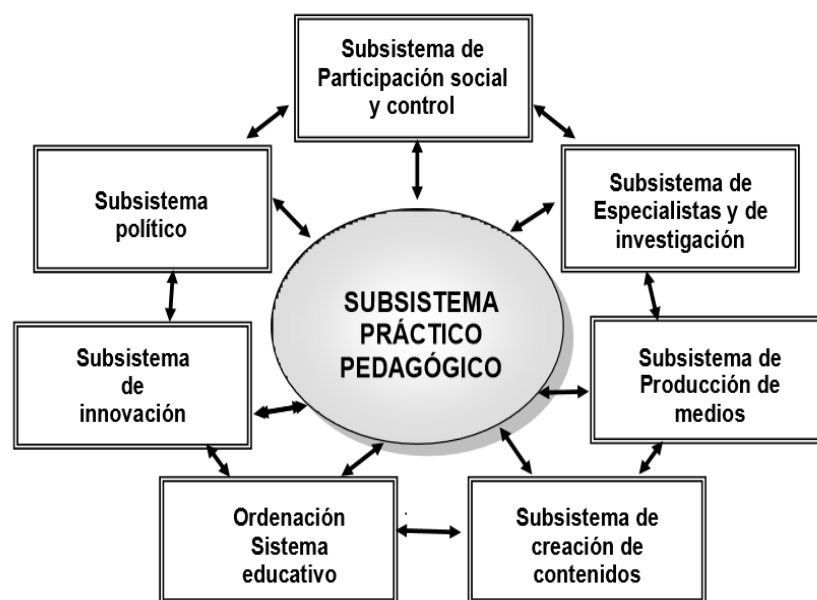


Figura 10. Esquema del subsistema práctico-pedagógico. Fuente: Sacristán 1995, en Guerra, s.f., p. 13.

Para llevar a cabo las estrategias de desarrollo de las competencias TIC a partir del diseño de contenidos educativos desde una perspectiva relacional entre educación y comunicación, resulta útil retomar las reflexiones y aportes conceptuales ofrecidos por el enfoque curricular de tipo sistémico, porque dicha visión garantiza el entendimiento y la atención del entramado complejo y dinámico del contexto de la cibercultura. Es desde esta dirección a partir de la cual se pueden establecer alternativas pedagógicas para la actualización de la cultura escolar, fracturada por la inclusión instrumental de las TIC al PEA, limitando la transformación y la innovación educativa.

Las estrategias que se desarrollen deben atender al principio interactivo del currículo, de modo que si se interviene uno de sus subsistemas también se generen transformaciones en los otros hasta llegar al sistema general. En este sentido, desde el aula de clases se debe intervenir los subsistemas de producción de medios y de creación de contenidos que, en consecuencia, alterarán y modificarán el subsistema de innovación, para llevar a cabo los tres niveles de las competencias tecnológicas (explorador, integrador e innovador), logrando así una satisfactoria integración de las TIC al PEA.

6.4. ESTRATEGIA DE MEDIACIÓN TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Al ser la escuela —y el proceso de enseñanza y aprendizaje mismo— multirrelacional y multidireccional a consecuencia de la cibercultura, los contenidos trascienden y se comunican desde diferentes planos de lo real, por lo tanto, el desarrollo de las competencias ya no se desarrolla desde una verticalidad individualista, sino desde una horizontalidad comunicativa, es decir, el proceso atiende a una perspectiva sistémica.

Dicha perspectiva dirige la voz activa-determinada y se posiciona en una voz activa-mediadora. Mientras en la primera se concibe al docente en el aula como un actor autocentrado, donde su acción es la palabra (una palabra que no recrea ni dinamiza, desarrollado en un “sistema comunicativo” de emisor-receptor), en la segunda la voz activa-mediadora cambia el sistema de comunicación. Por lo tanto, las competencias se desarrollan a partir de una red comunicativa multidireccional que se configura desde grupos mediáticos de aprendizaje y desde la multidimensionalidad —por acción de las TIC—, en contraposición la unidimensionalidad del aula tradicional.

En este punto, es importante que el profesor cambie la relación docente-estudiante, para que deje de ser vertical y se transforme en una relación más horizontal. El cambio de relación puede significar que el primero reconozca que requiere de la cooperación del segundo para desarrollar el PEA. En este caso, el educando también asume un rol protagónico en su proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que se le reconocen los saberes previos que ha construido en el contexto sociocultural fuera de la escuela.

En tal sentido, lo particular de esta propuesta es que no pretende que el educador posea un manejo absoluto de la herramienta TIC, puesto que el manejo técnico e instrumental lo pueden desarrollar sus estudiantes, y el docente solo debe tener conocimiento del contenido temático sobre el cual orienta la clase y saber articularse con él.

Para que esto se dé es esencial que el docente previamente dialogue con sus estudiantes sobre el objetivo de aprendizaje que se quiere lograr. Dicho acto comunicativo permite establecer acuerdos de comportamiento o convivencia, como también de procedimiento para el desarrollo de la práctica. Con este ejercicio se logra la articulación de los elementos del triángulo interactivo: estudiante-docente-contenido, en un escenario de diálogo mediado por el uso de las herramientas tecnológicas, haciendo evidente la materialización de la relación comunicación-educación en el desarrollo de las competencias TIC en el aula.

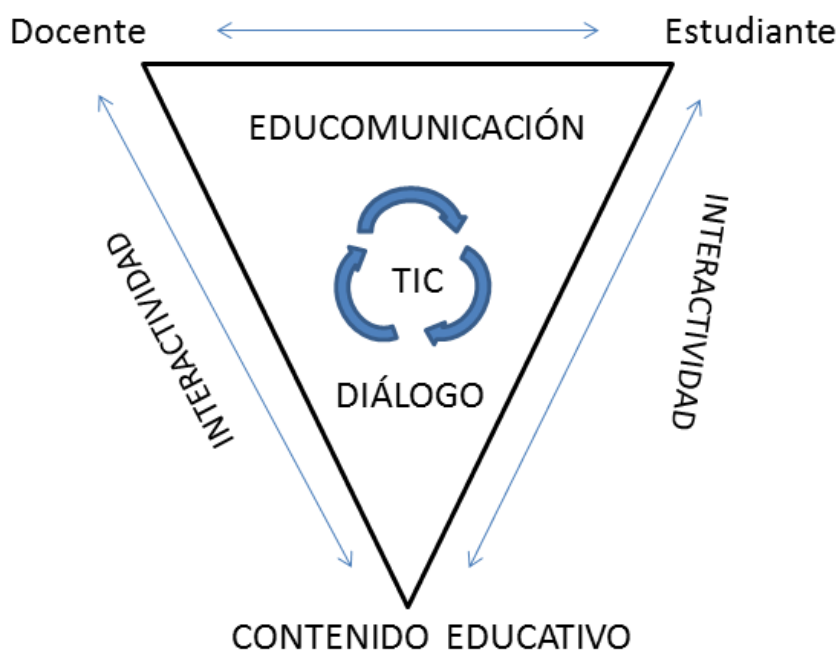


Figura 11. Esquema del enfoque de la relación educación-comunicación. Fuente: elaboración propia.

La mediación TIC en este ejercicio se despliega no solo desde el uso de la herramienta sino también a partir del diálogo que se genera entre docentes y estudiantes en función del diseño de un contenido educativo de un tema específico. Dicho de otra manera, mediante esta forma de trabajo se ponen en práctica los niveles de las competencias TIC (Tabla 12):

Tabla 12. Niveles de competencias TIC

Nivel de competencia	Definición del nivel de competencia	Posibilidades en el triángulo interactivo
Explorador	Reconoce un amplio espectro de herramientas tecnológicas y algunas formas de integrarlas a la práctica educativa	Docentes y estudiante reconocen algunas herramientas TIC para el diseño del contenido educativo
Integrador	Utiliza diversas herramientas tecnológicas en los procesos educativos, de acuerdo con su rol, área de formación, nivel y contexto en el que se desempeña	De acuerdo con el área de conocimiento o temática de trabajo, docentes y estudiantes seleccionan y combinan herramientas tecnológicas para ponerlas al servicio del contenido educativo
Innovador	Aplica el conocimiento de una amplia variedad de tecnologías en el diseño de ambientes de aprendizaje innovadores y para plantear soluciones a problemas	La relación docente-estudiante deja de ser vertical y pasa a ser horizontal. El docente se reconoce como un aprendiz más del proceso educativo; se establecen acuerdos de convivencia para el uso de TIC teniendo en cuenta el diseño y producción del contenido educativo; docentes y estudiantes generan un nuevo conocimiento a partir del PEA mediado por TIC

Fuente: elaboración propia.

Un bosquejo de lo presentado se recrea a través de la siguiente crónica:

Se expuso el tema sobre contenidos educativos en el PEA mediado por TIC y se señalaron las características o propiedades que debían tener estos contenidos para que respondieran al contexto de la cibercultura. Inicialmente se menciona que debe haber una relación entre técnica, aceleración y virtualidad (conceptos definidos y explicados en el capítulo 2) y se indica que las dinámicas y procesos de esta articulación deben estar dados por el desarrollo de principios como la simulación, la multimedialidad, la interactividad y la inteligencia colectiva, que desencadenan una serie de características que evidencian y se materializan en la innovación de las prácticas educativas a partir del uso de las TIC.

El esquema de la Figura 12 recrea una síntesis de la forma como las TIC pueden complejizar las dinámicas de la cultura escolar, funcionando como un sistema abierto que atiende a las realidades actuales y emergentes de los contextos locales y globales.

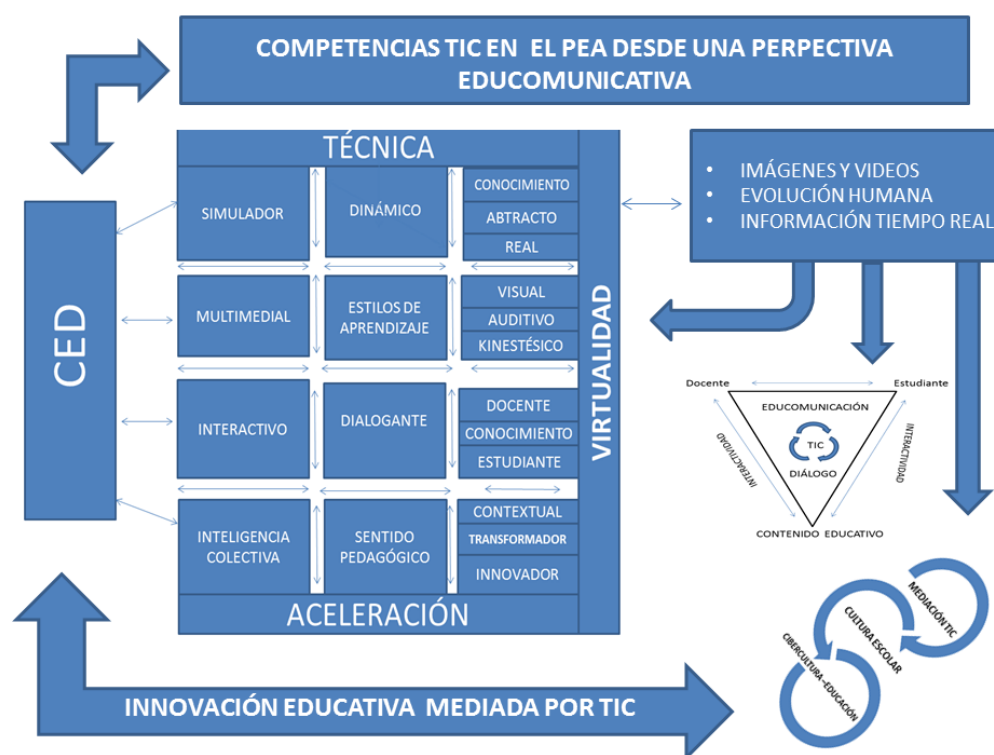


Figura 12. Competencias TIC en el PEA desde la relación comunicación-educación. Fuente: elaboración propia.

Como se ha visto en ese documento, la práctica de la cibercultura, como realidad emergente, está cambiando las relaciones entre los agentes de la escuela: educadores, estudiantes y contenido. Así, de una relación mediada por la corporalidad desplegada en un espacio y tiempo sincrónicos, se pasa a otra en la que las relaciones corporales se integran a una dinámica virtual que complejiza las relaciones entre los agentes, no solo porque el contenido ahora está al alcance de todos, sino, también, porque al mismo tiempo se va constituyendo la sociedad de la modernidad líquida, es decir, fluyente y volátil.

Por tal razón, la escuela debe redefinir sus prácticas de enseñanza y aprendizaje a través de la integración de las TIC a los PEA. Y lo puede hacer considerando una reflexión de la relación-educación comunicación de trabajo en razón a que posibilita trascender la concepción instrumental de las TIC que tienen los docentes y la fútil que tienen los estudiantes, pues en la contemporaneidad son constituyentes de la cibercultura.

El resultado de esta transgresión, a la que también se le añade la de la concepción de nativo digital e inmigrantes digital, que posiciona a los actores del proceso en dos bandos, permite pensar, representar y utilizar las TIC como mediadoras del PEA.

La mediación es efectiva en la medida que se comprenda que la articulación con las TIC debe contemplar y desarrollar las competencias comunicativa, pedagógica, de gestión e investigativa. Esto implica cambiar las dinámicas curriculares, y entiéndase lo curricular en una dimensión de escalas, es decir, que lo que se dinamiza en el aula es una expresión directa del currículo real de la institución. Al teorizar el aula como un sistema de relaciones direccionales e interactivas (perspectiva relacional entre comunicación y educación), se posiciona al docente y al estudiante en un nexo pedagógico-didáctico que posibilita desarrollar el PEA mediado por las TIC.

Este nexo pedagógico-didáctico, entendido como un sistema comunicacional recíproco, le permite al docente —aunque no sepa utilizar plenamente los dispositivos, herramientas y programas que las herramientas tecnológicas brindan— desarrollar el PEA por medio de las TIC, porque la relación involucra no solo al estudiante para su desarrollo sino también a otras asignaturas a través de la integración de áreas. Por tanto, al ir transformado las dinámicas internas del aula, los subsistemas del hecho educativo tendrán que ir integrándose a ellas. Se ve aquí como, desde el aula de clases, se empieza a dinamizar ascensionalmente el currículo.

6.5. ACCIONES CONCRETAS EN EL PEA PARA MEDIACIÓN TIC

Las reflexiones señaladas en la presentación de la propuesta orientada al desarrollo de las competencias TIC a partir del diseño de contenidos educativos desde la relación comunicación-educación se pueden materializar en el PEA a partir de las acciones que recoge la Tabla 13:

Tabla 13. Acciones del PEA para la mediación TIC

Perspectiva relacional entre educación y comunicación		
Competencias TIC-MEN	Acciones en el PEA	Elemento de reflexión
Explorador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establece un objetivo de aprendizaje a partir del uso de las herramientas tecnológicas 2. Lleva las herramientas tecnológicas al aula de clase 	- El docente asume una actitud distinta frente al uso de las TIC y se dispone a utilizarlas en el PEA, aunque él no sea quien las utiliza concretamente. Reconoce que con las herramientas se puede generar una ampliación del conocimiento

	3. Escoge un tema de enseñanza para desarrollar con las herramientas tecnológicas	- El docente entiende que su fortaleza está en el manejo del contenido temático y reconoce que sus estudiantes tienen una mayor habilidad en el uso eficiente de las TIC, lo que posibilita el inicio de una comunicación educativa
Integrador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica a los estudiantes el tema que seleccionó para desarrollar con ellos 2. Motiva a los estudiantes a que amplíen el tema mediante el uso de las herramientas 3. Pide a los estudiantes que expliquen cómo utilizan las herramientas y cómo hacen el proceso de ampliación 	- El docente reconoce que no es el único que tiene un conocimiento dentro de PEA. Esto conduce a que motive a sus estudiantes a usar las herramientas en función de una temática, es decir, se le da una participación activa al estudiante para que explique el tipo de herramienta y los procedimientos desarrollados en el diseño del nuevo contenido. Es en este sentido que se genera el escenario de diálogo propio de la comunicación educativa
Innovador	Con los elementos conceptuales suministrados por el docente y las búsquedas de los estudiantes, se diseña un contenido educativo entre todos, con herramientas conocidas y utilizadas por los estudiantes. Este contenido será el nuevo producto de conocimiento	- El producto de nuevo conocimiento, materializado en el contenido educativo, es innovador porque: <ul style="list-style-type: none"> - Permitió el uso de diferentes herramientas TIC - Modificó los roles de los actores pedagógicos: docente-estudiante - Se construyó un nuevo conocimiento a través de saberes previos movilizando las dinámicas del triángulo interactivo

Fuente: elaboración propia.

Llevar a cabo las acciones señaladas en la tabla anterior permitirá orientar la práctica pedagógica hacia logros significativos que impactarán positivamente en el currículo, es decir, al funcionar como un sistema, cualquier acción que modifique las dinámicas de la cultura escolar generará procesos de transformación en otros subsistemas. Pero para ello es importante el cambio de actitud del docente en el proceso pedagógico, quien debe reconocerse como líder en cuanto al dominio de un área del saber y como orientador del PEA y, a su vez, reconocer al estudiante como poseedor de un conocimiento y unas habilidades que enriquecen el acto pedagógico concediéndole un rol activo. Todas estas acciones materializan la puesta en práctica de la perspectiva propuesta porque permiten la realización del triángulo interactivo y, en consecuencia, promueven la generación de la innovación pedagógica a partir del diseño de un contenido educativo.

En síntesis, se puede llevar las TIC al aula y superar su uso instrumental en la medida que se dispongan escenarios de diálogo y comunicación donde docentes y estudiantes sean protagonistas del PEA. Mientras cada uno de los protagonistas del hecho educativo pueda

desarrollar sus conocimientos y habilidades para la creación de un nuevo conocimiento, es posible superar el ruido tecnológico que pervive en la cultura escolar.

CAPÍTULO 7:

CONCLUSIONES

Las TIC han llegado a la escuela, pero no han llegado solas. Estas herramientas han introducido toda una amalgama de relaciones comunicativas y espaciotemporales que, al expresarse desde los nuevos escenarios que crea y recrea lo virtual, se complejizan. Esta dimensión real ha forjado nuevos tipos de expresiones y relaciones comunicativas, como también nuevas prácticas de enseñanza reclamadas por la cibercultura, prácticas que en la cultura escolar de la Norsup presentan un escenario de confusiones y ambigüedades evidenciadas en el desarrollo del PEA, en un doble sentido que se yuxtapone. Por un lado, la distinción entre nativo e inmigrante digital crea la frontera entre el proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje y, por otro lado, el nativo digital ha forjado nuevas formas de aprender y de usar las tecnologías que resultan comprendidas por los docentes generando tensiones que dificultan poner las TIC en función de mejorar el PEA.

La frontera se hace visible cuando se usan las TIC en un sentido instrumental que no transforma de manera sustancial las prácticas educativas, y cuando esta concepción y conceptualización instrumental, dinamizada en la práctica pedagógica de los docentes, reproduce viejas didácticas. Esto deja entrever, por un lado, un bajo nivel de comunicación entre estudiantes y docentes para la integración de estas herramientas, forjándose tensiones entre el uso de las TIC y las competencias si claramente se dimensionan como mediadoras, y, por otro, que lo que aquí se expresa bajo la categoría de contenidos digitales, aunque desarrollan algunas de sus características por su naturaleza, se están dejando de lado otras que le son constitutivas: mediar en el aprendizaje. Por ejemplo, mientras el nivel interactivo y la inteligencia colectiva, de gran envergadura, no se desarrollan, las otras dos, el simulador y multimedial, tienden a evidenciarse más en los contenidos educativos digitales, si así pudieran denominarse.

En vista de ello, en la institución, la competencia TIC pedagógica tendrá un uso reproductivo-receptivo; la investigativa un uso distributivo; la de gestión un uso logístico; la comunicativa un uso presencial, y la tecnológica un uso técnico, que son aspectos que

imposibilitan la innovación educativa desde las TIC. Esta especie de antagonismo entre el uso real y la expectativa de uso demuestra que las TIC han tenido una acomodación simple a las circunstancias ofrecidas por el medio, perturbando los procedimientos didácticos que posibilitan realizar transformaciones en el PEA. O dicho de otro modo, al estar los docentes en un proceso de adaptación están constituyendo un sistema de comunicación TIC cerrado, que se posiciona toda vez que el espacio comunicativo presencial fluctúa por los aditamentos tecnológicos de las TIC y la realidad virtual que estos posibilitan. Ocasionado un fracaso en el desarrollo de las competencias en innovación educativa mediada por TIC, desde el uso instrumental que se hace de las herramientas tecnológicas.

Esta relación conflictiva entre el uso, el nivel de competencias TIC y los contenidos que se producen mediados por estas se debe a dos factores fundamentales. El primero es que si bien el MEN ha desarrollado procesos de acompañamiento a docentes, lo ha hecho creando una concepción instrumental de las TIC; el segundo, emanado del primero, es que en estas capacitaciones no se integra ni a los educadores desde de las diversas áreas y disciplinas ni tampoco a los educandos. Además, los docentes ponen de manifiesto en sus narraciones circunstancias que bien cabe señalarlas como ruido tecnológico ya que impiden el desarrollo de los entornos de aprendizaje, puesto que la institución solo ha recibido los computadores, pero no se ha dispuesto a modificar los aspectos curriculares y procedimentales que promuevan el uso adecuado de las tecnologías.

Pese a los retos que imponen las TIC en el contexto educativo y a la realidad dinámica y compleja del mundo actual —específicamente la de la cibercultura—, la Norsup, desde su estructura académica, donde los planes de área y asignatura no están articulado con las posibilidades que ofrecen las herramientas tecnológicas, y la clase de informática se desarrolla ajena al los contenidos que se desarrollan en otras asignaturas del currículo. En este sentido, las prácticas pedagógicas desarrolladas en función del uso de las TIC se muestran aisladas y poco dialogantes, que se traducen en un conocimiento de las TIC carente de contextualización y aplicación real.

Pese a los retos que imponen las TIC en el contexto educativo y a la realidad dinámica y compleja del mundo actual —específicamente la de la cibercultura—, la Norsup, desde su estructura académica, poco atiende a esta realidad, puesto que los contenidos curriculares

evidencian una planeación simplista y lineal, con pocas posibilidades de diálogo entre disciplinas, haciendo invisible las transformaciones en el PEA e imposibilitando la innovación educativa.

Por lo tanto, docentes y estudiantes, en calidad de protagonistas del PEA, tienen motivaciones distintas a la hora de usar las TIC: mientras para los estudiantes constituyen dispositivos de entretenimiento, para los profesores representan instrumentos que facilitan el oficio. Es así como las capacitaciones para el uso de las TIC no se encuentran soportadas por un saber pedagógico que permita el reconocimiento y la inclusión de todos sus actores y las experiencias de cada uno de ellos, impidiendo que se logre consolidar dinámicas de intercambio e interacción entre cada uno de los miembros que integran el PEA.

Es por ello que escénicamente la escuela debe entender las herramientas tecnológicas como dispositivos de diálogo y mediación, que reconozcan a cada uno de los protagonistas y a sus experiencias. Solo así las TIC podrán amplificar las habilidades de estudiantes y profesores para ponerlas al servicio del PEA, y como resultado, la multimedialidad no será asociada en la Normal Superior con la idea de ruido tecnológico o escenario de desencuentros, sino que será asociado y apropiadas y utilizadas como medios para el desarrollo la innovación educativa.

Referencias

- Amayuela, G. (2016). Comunicación y su relación con la educación en el contexto universitario. *Alternativas en Psicología*, 35, pp. 8-19. Tomado de <http://www.alternativas.me/attachments/article/120/Alternativas%20en%20Psicolog%C3%ADa%2035%20-%20Agosto%202016%20-%20Enero%202017.pdf>
- Ausubel, P., Novak, J. y Hanesian, H. (2009). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trilla.
- Ayala, G. y Cassany, D. (2008). Nativos e inmigrantes digitales en la escuela. *CEE Participación Educativa*, 9, pp. 53-71. Disponible en: https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/21226/Cassany_PE_9.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Barragán G, D. (2013). *Cibercultura y prácticas de los profesores. Entre hermenéutica y educación*. Bogotá: Universidad de La Salle.
- Bauman, Z. (2002). *Modernidad líquida*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica. Disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=yE9kCgAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Cantillo V, C., Roura R, M. y Sánchez P, M. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *Revista Digital La Educ@ción*, 147, pp. 1-21. Disponible en: http://educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/ART_UNNED_EN.pdf
- Coll S, C. (2008). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 72, pp. 17-40. Disponible en: <https://www.educ.ar/recursos/70819/aprender-y-ensenar-con-las-tic-expectativas-realidad-y-potencialidades>
- Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las tic en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10(1). Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-coll2.html>
- Cornejo O. A. (1992). Estrategias de los estudiantes en el salón de clases. En M. Rueda B. y Campos, M. (Coords.). *Investigación Etnográfica en Educación* (pp. 249-261). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

- De Fontcuberta, M. (2011). Comunicación y educación: una relación necesaria. *Cuadernos de Información*, 14, pp.140-147. Disponible en:
<http://cuadernos.info/index.php/CDI/article/view/190/801>
- Díaz-Barriga, Á. (2011). Competencias en educación. Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula. *Revista Iberoamérica de Educación Superior*, 2(5), pp. 3-24. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/pdf/2991/299123992001.pdf>
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía : saberes necesarios para la práctica educativa*. México: Siglo XXI.
- García F, J. (2003). El potencial tecnológico y el ambiente de aprendizaje con recursos tecnológicos: informáticos, comunicativos y de multimedia. Una reflexión epistemológica y pedagógica. *Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”*, 3(1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44730107>
- Gutiérrez P, F. y Prieto C, D. (1992). *La mediación pedagógica*. *Mediaciones Sociales*, 5(2) semestre 2009, pp. 175-180. Disponible en:
<https://revistas.ucm.es/index.php/MESO/article/viewFile/MESO0909220175A/21194>
- Guerra M, J. (s.f.). *Proceso de diseño curricular*. Proyecto Formación de Directivos Docentes en Antioquia (SEDUCA-FUNLAM, 2006-2008). Medellín: Fundación Universitaria Luis Amigó. Disponible en:
<http://virtual.funlam.edu.co/repositorio/sites/default/files/procesodeldisenocurricular.pdf>
- Hammersley, M. y Atkinson, P. (1994). *Etnografía. Métodos de Investigación*. Barcelona: Paidós.
- Levy, Pierre. (1997). *Cibercultura*. Barcelona: Anthopos.
- Lévy, P. (2004). *Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio*. Washington: Organización Panamericana de la Salud. Disponible en:
<http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/inteligenciaColectiva.pdf>
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura: la cultura de la sociedad digital*. Barcelona: Anthopos. Disponible en:
https://books.google.com.co/books?id=bn7Vf5dvbbYC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Luna A, E. y López M, G. (2011). El currículo: concepciones, enfoques y diseño. *Revista Unimar*, 58, pp. 65-76. Disponible en: <http://studylib.es/doc/4900534/el-curr%C3%ADculo--concepciones--enfoques-y-dise%C3%B1o--the>
- Martín-Barbero, J. (2007). *La educación desde la comunicación*. Bogotá: Norma.
- Ministerio de Educación Nacional –MEN–. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional del docente*. Bogotá. Disponible en:

https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –MinTIC–. (s.f.). El Plan Vive Digital. Vive digital para la gente. MinTIC. Disponible en:

<http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-6106.html>

_____. (13 de junio de 2014). El Ministerio TIC visitó el departamento de Córdoba. Sala de Prensa, Noticias. Disponible en: <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-6290.html>

_____. (16 de febrero de 2014). Con Tecnología el MinTIC le apuesta en Montería a la reducción de la pobreza :Viceministra TIC. Iniciativas, Otras iniciativas. Disponible en: <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-5204.html>

_____. (5 de noviembre de 2015). Plataforma educativa tecnológica beneficiará a 60.400 estudiantes de Bucaramanga. Sala de Prensa, Noticias. Disponible en: <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-13965.html>

MinTIC - Sistema de Información Unificado del Sector de Telecomunicaciones –SIUST– (s.f.). Internet: Nacional, Internet por ancho de banda. Disponible en:

<http://colombiatic.mintic.gov.co/estadisticastic/stats.php?s=1>

Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.

Moya L, M. (2013). De las TICs a las TACs: la importancia de crear contenidos educativos digitales. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, 27, pp. 1-15. Disponible en: <http://dim.pangea.org/revistaDIM27/docs/AR27contenidosdigitalesmonicamoya.pdf>

Osorio G, J. (2007). *Introducción al pensamiento sistémico*. Cali: Universidad del Valle. Disponible en:

<http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/10373/1/Introduccion%20al%20pensamiento.pdf>

Parra S, R., Parra S, F. y Lozano, M. (2006). *Tres talleres: hacia una pedagogía de la investigación etnográfica en la escuela*. Bogotá: Convenio Andrés Bello. Disponible en: https://books.google.com.co/books?id=7WcHNLO3PxYC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Paz P, R. y Piedrahita E, M. (2007). *Desarrollo Histórico Del Marketing*. Cali: Universidad Libre.

PEI Institución Educativa Escuela Normal Superior de Montería. (2010). Documento institucional no publicado.

Piscitelli, A. (2002). *Ciberculturas 2.0. En la era de las máquinas inteligentes*. Buenos Aires: Paidós.

- Pizano C, G. (2014). Aprendizaje significativo y su acción en el desarrollo de la acción educativa. *Investigación Educativa*, 7(10), pp. 29-42. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/8149/7106>
- Rizo G, M. (2004). Comunicación e interacción social. Aportes de la comunicología al estudio de la ciudad, la identidad y la inmigración. *Global Media Journal*, 1(2). Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/687/68710210.pdf>
- Rizo G, M. (2009). La comunicación, ¿ciencia u objeto de estudio? Apuntes para el debate. *Question*, jul-sep, 1(23). Disponible en: <http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/887/788>
- San Martín, D. (2014). Teoría fundamentada y Atlas.Ti: recursos metodológicos para la investigación educativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(1), pp. 103-122. Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol16no1/contenido-sanmartin.html>
- Taba T, H. (1974). *Elaboración del currículum* (Rosa Albert , trad.) . Buenos Aires: Troquel. Disponible en: http://terras.edu.ar/biblioteca/1/CRRM_Taba_Unidad_1.pdf
- Tobón, S. (2007). *El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular*. *Acción Pedagógica*, 16, ene-dic, pp. 14-28. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2968540.pdf>
- Valderrama, C. (2007). *Ciudadanía y comunicación. Saberes, opiniones y haceres escolares*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- Von Bertalanffy, L. (1976). *Teoría General de Sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica. Disponible en: <https://cienciasyparadigmas.files.wordpress.com/2012/06/teoria-general-de-los-sistemas-fundamentos-desarrollo-aplicacionesludwig-von-bertalanffy.pdf>

Apéndices

Apéndice A

Taller: Cibercultura y educación: un espacio para la reflexión sobre los retos del PEA a partir de la llegada de las TIC a la escuela

Mayo 27 de 2017

Lugar: Universidad de Córdoba

Presentación

El grupo de investigación SÓCRATES, de la Universidad de Córdoba, lleva a cabo una investigación titulada: «Estrategia de mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias ambientales y geográficas en la educación secundaria a partir de las Tecnologías de la Información Geográfica». En el marco del proyecto, la Universidad de Córdoba, desde el Departamento de Ingeniería Ambiental, ofrece el taller «Cibercultura y educación: un espacio para la reflexión sobre los retos del PEA a partir de la llegada de las TIC a la escuela».

Objetivo

Fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias ambientales y la geografía en la educación secundaria a partir de las tecnologías de información, partiendo de la reflexión sobre la relación cibercultura-educación.

Temáticas para desarrollar:

- Reflexión sobre la relación cibercultura y educación, acompañada de la presentación de un contenido audiovisual: documental *La educación prohibida*.
- Experiencias significativas de los docentes para la enseñanza de las ciencias ambientales y geográficas.
- Herramientas básicas de las tecnologías de la información geográfica (TIG) para trabajar en contextos educativos.

Metodología

El taller tendrá una duración de 8 horas. Esta actividad se divide en cinco momentos en los que se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- *Primer momento:* en la primera hora se realiza la introducción al taller. Allí se ilustra la importancia y las ventajas que puede ofrecer el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este momento se abren los espacios para que los docentes cuenten sus experiencias con relación al uso de las tecnologías en las aulas de clase con sus estudiantes.
- *Segundo momento:* los docentes conforman grupos de trabajo en los que comparten sus experiencias didácticas en el aula para la enseñanza de las ciencias ambientales y geográficas. Luego ellos escogen una experiencia y la presentan a los demás integrantes del grupo, quienes indican las fortalezas y debilidades de la experiencia que están socializando.
- *Tercer momento:* se presentan las herramientas de las tecnologías de la información geográfica (TIG) que pueden utilizarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este momento se motiva a los docentes para que piensen en cómo pueden incluir estas herramientas en las experiencias que socializaron.
- *Cuarto momento:* se desarrolla un ejercicio práctico en el que los docentes nuevamente conforman los grupos de trabajo iniciales. El propósito es diseñar un contenido educativo con las herramientas tecnológicas presentadas, en función de la experiencia significativa previamente socializada. Este ejercicio cuenta con el acompañamiento del experto en el uso de las TIG.
- *Quinto momento:* se presentan los contenidos diseñados y se socializan las reflexiones y conclusiones del taller.

Recursos y materiales

Un salón de clase para 30 personas, con disponibilidad de 4 horas: 08:00 a. m. a 12:00 m. También se requiere una sala de informática con conexión a Internet y capacidad para 30 personas: 2:00 p. m. a 6:00 p. m.

Apéndice A

MANIFESTACIONES DE LA CIBERCULTURA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE A PARTIR DEL USO DE LAS TIC EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR-MONTERÍA

Objetivo de la entrevista

- Conocer la percepción de docentes sobre el uso los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Información General

Nombre _____

Área de formaci_____

GUÍA DE PREGUNTAS:

Acceso y conectividad

1. ¿A qué dispositivos móviles tienes acceso?
2. ¿Qué uso le das a los dispositivos móviles?
3. ¿Consideras importante que tu dispositivo móvil esté conectado a Internet?
4. ¿Qué uso le das a su dispositivo móvil cuando no está conectado a internet?
5. ¿Qué uso le das a su dispositivo móvil cuando está conectado a internet?
6. ¿Cuáles son tus sitios web favoritos?

7. ¿Qué haces en esos sitios web que más visitas?

El dispositivo móvil y el proceso de aprendizaje del estudiante

8. ¿Consideras que es importante tener un dispositivo móvil para la clase?

9. ¿Cómo prepara las clases utilizando los dispositivos móviles?

10. ¿Qué herramientas web utilizas para preparar las clases?

El proceso de enseñanza y los dispositivos móviles

11. ¿Cómo lleva acabo su clase cuando utiliza los dispositivos móviles?

12. ¿Qué temas desarrolla con ayuda de los dispositivos móviles?

13. ¿Cuáles son las normas que establece para el uso de dispositivos móviles en la clase?

14. ¿Qué herramientas utiliza para apoyar los temas que desarrolla en clase?

15. ¿Qué actividades se pueden hacer en estas herramientas web?

Otras preguntas

- ¿Ha recibido capacitaciones para el uso de las Tic?
- ¿En qué aspectos se enfocan estas capacitaciones?
- ¿Considera que estas capacitaciones le aportan a la forma en que hace huso de los dispositivos móviles en clase?
- ¿Qué procesos de formación autónoma lleva acabo para capacitarse en uso de las herramientas Tic?
- ¿Cómo han modificado los dispositivos móviles el proceso de enseñanza-aprendizaje que usted desarrolla con sus estudiantes?
- ¿Qué opinión tiene usted del uso que le dan los estudiantes a los dispositivos móviles en el desarrollo de la clase?

Apéndice C

MANIFESTACIONES DE LA CIBERCULTURA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE A PARTIR DEL USO DE LAS TIC EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR-MONTERÍA

Objetivo de la entrevista

- Conocer la percepción de estudiantes sobre el uso los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Información General

Nombre _____

Edad _____

Grado _____

GUÍA DE PREGUNTAS:

Acceso y conectividad

1. ¿A qué dispositivos móviles tienes acceso?
2. ¿Qué uso le das a los dispositivos móviles?
3. ¿Consideras importante que tu dispositivo móvil esté conectado a Internet?
4. ¿Qué uso le das a tu dispositivo móvil cuando no está conectado a internet?
5. ¿Qué uso le das a tu dispositivo móvil cuando está conectado a internet?
6. ¿Cuáles son tus sitios web favoritos?
7. ¿Qué haces en esos sitios web que más visitas?

El dispositivo móvil y el proceso de aprendizaje del estudiante

8. ¿Consideras que es importante tener un dispositivo móvil para la clase?
9. ¿Qué uso le das al celular cuando estás en clase?
10. ¿Cómo haces las tareas utilizando los dispositivos móviles?
11. Cuando hay un tema nuevo en tu clase que no entiendes, o sobre el cual quieres buscar más información ¿Qué herramientas web utilizas?

El proceso de enseñanza y los dispositivos móviles

12. ¿Cómo es una clase de tus profesores cuando utilizan los dispositivos móviles?
13. ¿Qué temas desarrollan los docentes con ayuda de los dispositivos móviles?
14. ¿Cómo desarrollan esos los docentes con los dispositivos móviles?
15. ¿Cuáles son las normas que establecen tus profesores para el uso de dispositivo móviles en la clase?
16. ¿Qué herramientas web utilizan tus docentes para apoyar los temas vistos en clase?
17. Describe qué actividad puedes hacer en estas herramientas web.
18. Menciona tres cosas que haces con tu dispositivo móvil cuando estás en clase.